

# REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

VOL. 36 - MARS - AVRIL 1957 No. 2







**Pour toutes vos**

**Assurances —**

*Entre Autres : --*

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

**The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.**

**The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.**

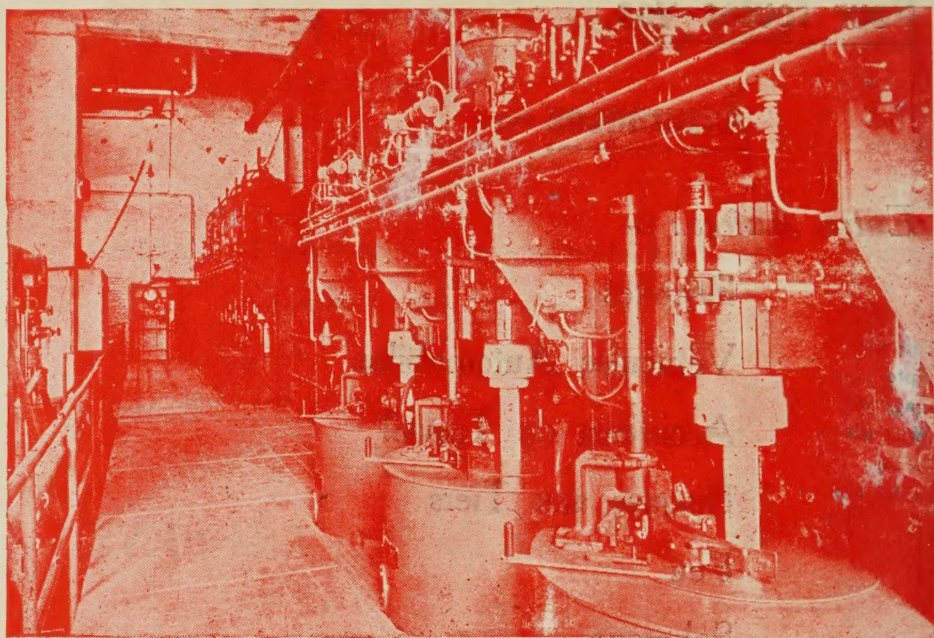
**Swan Insurance Cy. Ltd.**

**Groupe de Compagnies Locales administré par la**

**SWAN INSURANCE Cy. Ltd.**

**10 Rue de l'Intendance**

**PORT LOUIS.**



CENTRIFUGEUSES "ROBERTS" FLUID DRIVE 40" X 24" CONSTRUITES  
ET INSTALLÉES PAR LA MAISON BREGUET (SUCRERIE DE LIEUSAIN)

## CENTRIFUGEUSES "ROBERTS"

(LICENCE WESTERN STATES MACHINE COMPANY U. S. A.)

POMPES CENTRIFUGES POUR SUCRERIES  
POMPES D'ALIMENTATION DE CHAUDIÈRES

TURBINES A VAPEUR

MACHINES ÉLECTRIQUES

INSTALLATION COMPLÈTE DE CENTRALES

# MAISON BREGUET

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES



ADAM ET C<sup>o</sup> LTD  
REPRÉSENTANTS



# **BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.**

**GENERAL MERCHANTS**

---

**ESTABLISHED 1830**

---

Plymouth Locomotives

Hunslet Locomotives

**Crossley Oil Engines**

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

**"CROSS" POWER KEROSENE**

**"Pennant" Kerosene**

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

**BRISTOL TRACTORS**

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

**Austin & Ford Cars & Lorries**

SHATTERPRUFFE Safety Glass DELCO Batteries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

*Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment*

---

Coal, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Metal Windows,  
Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash,  
Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

**ALWAYS IN STOCK**

---

**Insurances of all kinds at lowest rates**

# MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

48, Sir William Newton Street

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

*For more than 20 years*

N'employez que



**la seule soudure à basse température**

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

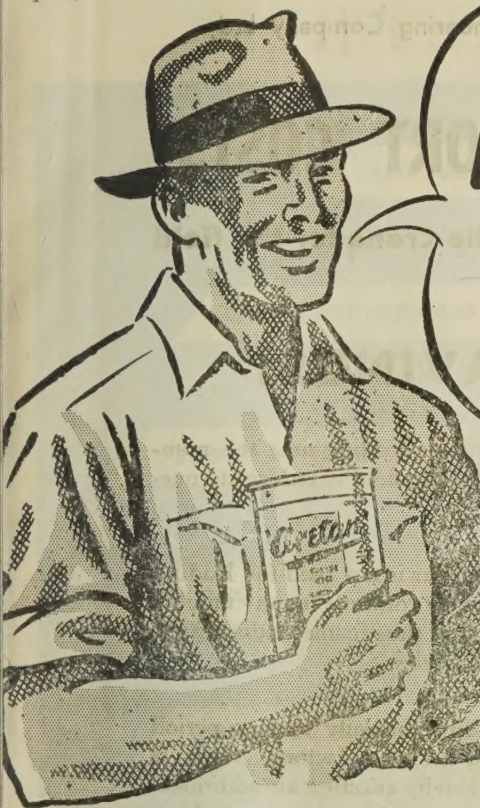
***Agents exclusifs :—***

**Manufacturers' Distributing Station Ltd.**

**Place du Quai**

**PORT LOUIS**





*"Voici  
le commencement  
d'une autre coupe  
record..."*

*...grâce à l'ARETAN"*

Les expériences faites en Afrique du Sud et à l'île Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE DE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sécheresse.

De plus L'ARETAN, stimule la pousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeons du fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

#### MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploi en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

## « ARETAN »

FONGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. Ltd.

AGENTS EXCLUSIFS DE

BAYER AGRICULTURE LTD.  
LONDRES

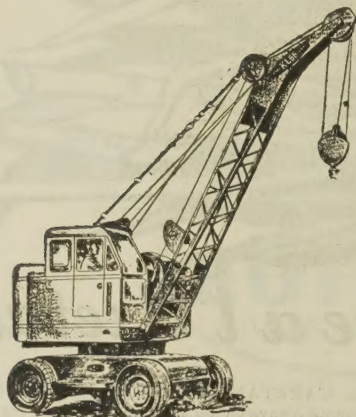
The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

# DECIMATE TRANSPORT COSTS

by using a Jones KL 66 Mobile Crane for the field loading of canes.

Nothing but  
a Jones KL 66  
will do

## SAVINGS:



- A. By eliminating loading time the number of lorries required is reduced to one-quarter.
- B. As field labour is not used for loading canes this may continue for any number of hours daily thus further reducing the number of lorries.
- C. By extending the daily loading period congestion in the factory yards is avoided thereby effecting an additional saving in the number of lorries and less canes have to be stacked in the factory-yard.
- D. By loading canes with a Jones Mobile Crane 8 or 10 tons vehicles may be used and fewer lorries still required.

## STAGGERING BUT TRUE.



Our manufacturing  
program:

**BEET SUGAR FACTORIES**

**CANE SUGAR FACTORIES**

**SUGAR REFINERIES**

**ALCOHOL FACTORIES**

**CHEMICAL PLANTS**

**SINGLE APPARATUS**

**Specialties of our  
Sugar line:**

cane sugar mills with antifriction bearings or slide bearings, cane knives, shredders, conveyers, clarifiers, cell-less drum filters, sedimentation filters, evaporators and boiling apparatus, high speed cooling crystallizers, normal and high capacity centrifugal machines, sugar driers, etc.

Agents:  
The Electrical & General Engineering Co. Ltd.  
Edith Cavell Street, Port Louis

**BMA**

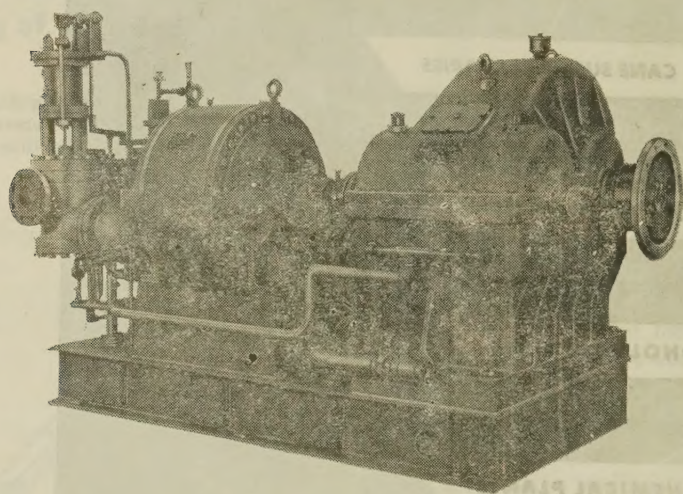
**BRAUNSCHWEIGISCHE MASCHINENBAUANSTALT**

Braunschweig/Germany - Phone 23691 - Telex bema bswg 0952840

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

5, Edith Cavell Street **PORT-LOUIS** — Tel: Port-Louis 1444

**WORTHINGTON**  
*STEAM TURBINES FOR DRIVING SUGAR MILLS,  
CANE KNIVES, etc.*



Worthington pioneered the application of steam turbines to sugar mill drives and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

Other Products: Deaerators, Water Treatment Equipment, Vacuum pumps and Ejectors, Compressors, etc.

---

**FOR YOUR OVERHEAD POWER & TELEPHONE LINES:**

**Hard drawn bare copper wire.**

**Silmalec and aluminium wire.**

**PVC insulated outdoor service cable.**

**Galvanised pole clamps with « D » irons and shackle insulators for tubular or rail poles.**

**Galvanised spindles & insulators.**

**Galvanised stay rods and stay wire.**

**Yorkshire cut-outs.**



# The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

**Electric Lighting, Power and Telephone Installation Specialists**

---

*Invite your enquiries for :*

<b>Motors &amp; Starters :</b>	..	Single Phase & Three Phase.
<b>Switchfuses :</b>	... ..	S. P. & N., D. P., T. P., Switchsplitters, isolating & change-over-switches, distribution boards.
<b>Conduit &amp; Cables :</b>	...	Galv. Heavy Gauge Steel Conduit, Flexible Steel Conduit, Conduit Fittings, PVC., TRS, VRL cables, Flexible and welding cables.
<b>Lighting Fittings and Lamps</b>	... ..	Fluorescent & Filament lighting fittings, Fluorescent Tubes and Lamps.
<b>Wiring Accessories :</b>	...	Tumbler switches, connection boxes, ceiling roses, lampholders, wall sockets, etc.
<b>Electric Cookers :</b>	... ..	JACKSON table and floor cookers.
<b>Boiling Plates :</b>	... ..	Quick boiling, one & two plate.
<b>Electric Fans :</b>	... ..	Ceiling & table.
<b>Telephones :</b>	... ..	Automatic and intercommunicating.
<b>Sprayers :</b>	... ..	FOUR OAKS knapsack & Battery.
<b>Bagasse Press :</b>	... ..	BOLAND.
<b>Buildings :</b>	... ..	Coseley standard steel frame buildings, spans 30 ft to 75ft.
<b>Spring Balances &amp; Platform Weighers :</b>		GEO SALTER spring balances, crane weighers, Platform machines, personal weighers, laboratory scales, domestic scales.
<b>Molasses Mixers for Cattle Feed</b>	... ..	WENGER molasses mixers for cattle feed.
<b>Secomak Electric Blowers :</b>	... ..	Portable electric blowers, Forge blowers, hot-air and spray gun attachments.
<b>Overhead Lines :</b>	... ..	Silmalec and aluminium conductors, bare hard drawn copper wire, pole fittings & insulators, PVC service cable, Yorkshire cutouts, stay rods, stay wire.

# DUNLOPILLO

---

**SOUPLESSE COMFORT**

---

*Le Matelas* sans ressorts

qui ne se déforme pas  
et qui dure la vie

*Des Coussins* pour votre maison  
pour le bateau  
pour la plage

Enfin pour tout usage

Nous vous offrons toutes dimensions  
en différentes épaisseurs

*Agents :* MAXIME LECLEZIO & Cy. Ltd

*Distributeurs Exclusifs :* **The Electric & Motor Car Cy. Ltd.**



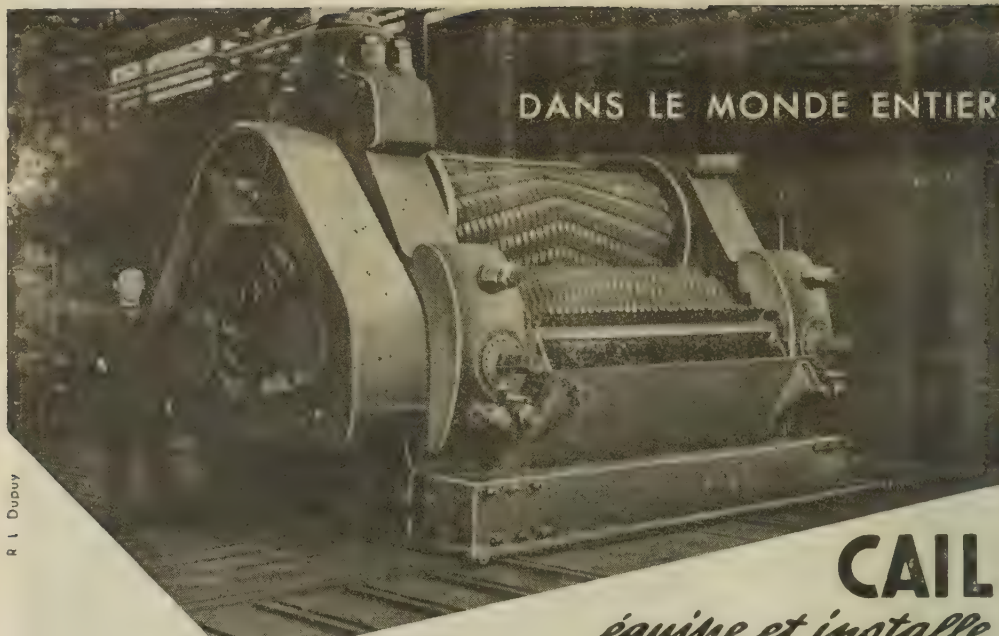


# WARSOP

*Agents:* **SCOTT & Co. Ltd.**

**1, Corderie Street**

**PORT LOUIS**



DANS LE MONDE ENTIER...

R. I. Dupuy

# CAIL

*équipe et installe*



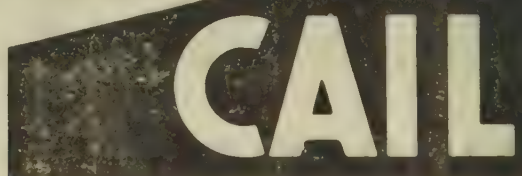
## DES SUCRERIES DE CANNES

La haute qualité de notre matériel de sucrerie explique sa réputation universelle

Dans tous les pays producteurs du Monde, CAIL a fourni :

- des installations complètes
- des basculeurs de wagons
- des coupe-cannes et shredders
- des défibreurs et moulins à cannes perfectionnés
- des carbonatations et filtrations étudiées suivant les dernières techniques
- des évaporateurs à haut rendement équipés de désucreurs centrifuges centripètes
- des chaudières à cuire avec faisceaux fixes
- des chaudières à cuire avec faisceaux flottants
- des chaudières à cuire avec faisceaux à circulation diamétrale
- des ateliers complets de cristallisation
- des pompes à air — à gaz carbonique — à liquides denses
- desessoreuses continues

*Consultez en confiance*



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, 14, r. Cambacérès PARIS 8<sup>e</sup>, ANJ 50-95  
Usines à DENAIN (Nord) - Tél. : 506 à 510

ADAM & C<sup>o</sup> Ltd Agents

1, Queen Street, PORT LOUIS





INVEST WITH  
**The Mauritius  
Agricultural Bank**

AND SEE  
YOUR SAVINGS GROW

*Better terms than elsewhere  
offered to investors.*

**SAFETY  
FOR  
YOUR  
SAVINGS**

---

SAVINGS A/C  $2\frac{3}{4}$  o/o

FIXED DEPOSITS  $3\frac{1}{4}$  &  $3\frac{1}{2}$  o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

---

**— Government Guarantee —**

---

# **SUGAR FARMS FOR SALE**

---

**We specialise in the sale of Sugar Estates  
and have many Sugar Farms for sale in  
various districts.**

**Prices range from**

**£ 10,000 to £ 100,000.**

Large bonds can be arranged.

**ROODIA ESTATE & FINANCIAL AGENCY,**

**P. O Box 79, 18 Leslie Street,**

**VEREENIGING. TRANSVAAL S. A.**



# ROGERS & Co. Ltd.

General Merchants, Shipping,  
Aviation, & Travel Agents.

---

*MANAGING AGENTS :—*

THE MAURITIUS MOLASSES Co. Ltd.

COLONIAL STEAMSHIPS Co. Ltd. ( M.V. " MAURITIUS " )

---

*IMPORTERS OF :—*

CALTEX products :— I-C Plus Gasolene, Tower & Power Kerosene, Diesel Gas Oil, Havoline Special H.D., Protex Motor Oils, R.P.M. diesel engine oils, Industrial Lubricants, Marfak greases, Crater compounds, Asphalt, Waxes, &c., &c.

NUFFIELD products:— Morris, Riley, M.G. & Wolseley cars, Morris Commercial chassis, trucks, tractors, &c. Marine Engines. A complete range of genuine spare parts always in stock.  
Modern Motorcar Garage & Engineering Workshop. NUFFIELD SHOWROOM.

MONSANTO products : Weedkillers, Juice purifiers, soil conditioners  
B.R.C. fabrics, Brickforce, Weldmesh, expanded metal, &c., &c.

SUGAR MACHINERY Blairs Ltd., and Société Française Babcock & Wilcox.

IDEAL CASEMENTS hot dipped galvanised metal doors & windows.

PULVOREX— Agricultural Sprayers.

OLYMPIC— Tyres & tubes.

---

ALWAYS IN STOCK :—

Chemical Fertilizers, Phosphatic Guano, Portland Cement, Coal, mild steel bars, plain & corrugated galvanized steel sheets, Paint (Hydepark, I.C.I., Matthews, etc.), Calcutta Rice, Wines, etc., etc.

POUR VOS

# DESHERBAGES CHIMIQUES

EN

**Pre-Emergence et Post-Emergence**

Employez les meilleurs

**HERBICIDES**

**2:4 - D SEL AMINÉ**  
**à 50 o/o Concretion**  
**P.C.P.**



**(Pentachloropheno) à 15 o/o**

**COMPLETS — ACTIFS — ECONOMIQUES — SÛRS**

**Pour les démonstrations et autres renseignements,**

**s'adresser à :**

**ROGERS & CO. LTD.**

*Agents Exclusifs.*

---

**Aussi en Stock :**

**T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE**

Sugar-Cane Planters throughout the world prefer

# NITRAMONCAL

«LINZ»

*The double-duty Nitrogenous Fertilizer that does not  
acidify Soil.—*

*Contents:—*

Nitrogen 20. 50/o (half in Nitrate & half in Ammoniac form)  
Calcium Carbonate 40o/o

plus

Magnesium Carbonate & Calcium Sulphate---

*Advantages:—*

- (1) It is one of the cheapest forms of Nitrogen available—
- (2) It does not acidify the soil as it contains Calcium Carbonate—
- (3) Its lime content counteracts caking of soil—
- (4) It contains 20. 50/o pure Nitrogen, half in the form of quick-acting Nitrates and half Ammonium Nitrogen with a slower lasting effect—
- (5) It is equally suitable for all soils in any climate—
- (6) It is both a top dressing and basic fertilizer—
- (7) Its granular form facilitates spreading by hand or machine—
- (8) Correctly stored it retains its easy spreading qualities in hot and humid climates—

*Sole Agents for Mauritius:—*

**EMMANUEL CADET & Co. Ltd.**

*Port Louis*



# RUSTON & HORNSBY LTD.

---

*Economical*

*Reliable*

*Long Life*

*These three characteristics make the*  
**Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive**  
*the ideal one for your haulage requirements.*

**For full particulars apply to**  
**Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents,**  
**Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.**

**Ruston range of products:—**

**Diesel industrial engines**

**Diesel marine engines**

**Diesel powered locomotives**

**Diesel generating sets**

**Centrifugal pumps.**

---



## **PALORMONE "D" is the modern way**

THE WELL ESTABLISHED  
SUGAR CANE  
SELECTIVE WEED KILLER

and other 2, 4-D formulations as well as  
a wide range of weed killer formulations  
based on MCPA and 2, 4, 5-T



**ROBERT LE MAIRE LIMITED**  
PORT LOUIS

sole agent for Mauritius  
of

**UNIVERSAL CROP PROTECTION LTD**  
LONDON





# **Cie. de FIVES-LILLE**

**SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES**

---

**Depuis près d'un siècle la C.F.L. s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)**

**Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès**

**Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficacité.**

**REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE**

**MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.**

# WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

---

**ALPHA**

**ARCOM**

**CORAL**

**CRESTA**

**DEUSOL**

**DE-WATERING**

**FLUIDS**

**FABRICOL**

**SUGAR MILL**

**ROLL OIL**

**G. E. OILS**

**GRIPPA**

**HYSPIN**

**ICEMATIC**

**MAGNA**

**NON-CREEP**

**PATENT**

**R. D. OILS**

**PREFECTO**

**SOLUBRIOL**

**SPHEEROL**

**VARICUT**

For Gear Lubrication

For the Prevention of Rust

For Marine Steam Engine Bearings

For Steam Cylinders

For Diesel Engines

Water Displacing Fluids

Scourable and Stainless Textile Oils

For sugar mill bearings

For Gas Engines

Adhesive Compounds for Ropes, etc.

For Hydraulic Systems

For Lubrication in Conditions of Extreme Cold

For Dynamos, Shafting and General Lubrication

Lubricants that stay put

For Rock Drills

For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case.

Solutions Oils for Machining Operations

For Ball and Roller Bearings

Neat Oils for Machining Operations



**DOGER DE SPÉVILLE  
CO. LTD.**

**P. O. Box 100,  
Port Louis.**

*Agents and Distributors*

**C. C. WAKEFIELD  
& CO. LTD.**



**COMPAGNIE DE DIEGO LTD**

---

**NOURRITURE**  
**POUR**  
**ANIMAUX de FERMÉ**

**ÉLEVEURS, Adressez-vous à :**

**1o. l'USINE d'INNOVA, Cassis, Tel. P.-L. 456**

**OU**

**2o. PLACE DU QUAI, Port Louis Tel. P.-L. 102**

**pour vous approvisionner en**

**POONAC**

**disponible maintenant en plus grande quantité**

**à Rs. 15 seulement les 100 livres**

---

**OFFRE D'EMPLOI**

La Sucrerie et Raffinerie de l'Afrique Centrale recherche pour sa nouvelle usine un directeur technique expérimenté ayant pratique sucrerie et raffinerie.

L'usine est entièrement électrifiée et dotée des perfectionnements les plus modernes, capacité 1200 T, de cannes par jour, production prévue en sucre raffiné (carbonatation Kieselguhr et charbon actif) 15000 T. par campagne. La première campagne aura lieu en juin 1958. Engagement prévu dans le second semestre de 1957.

Usine située dans la vallée de la Ruzizi (Congo Belge), altitude 800 m, climat sain, proximité du lac Tanganika.

Bon traitement, logement et service médical gratuits.

— Connaissance du français indispensable, diplôme d'ingénieur mécanicien — électricien, constructions civiles, Arts et métiers, ingénieur chimiste ou similaire et très sérieuses références exigées.

Envoyer offres détaillées avec curriculum vitae à Sucraf, 68, avenue de France, Anvers, (Belgique).

---



*Prenez le pouls de votre sucrerie  
avec les instruments  
de mesure*

TAYLOR INSTRUMENT COMPANIES

INDICATEURS, ENREGISTREURS et CONTROLEURS

de :

Pression

Température

Débit

Position.

*Pour tous renseignements s'adresser à :*

**FORGES TARDIEU LTD.**

**31 Route Nicolay**

**PORT-LOUIS**



# REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE L'ÎLE MAURICE

VOL. 36 No. 2

MARS-AVRIL 1957

## SOMMAIRE

Notes et Actualités :

PAGES

Le docteur P. O. Wiehe — International Sugar Agreement — Deux importants rapports — La pisciculture africaine en étangs — Keeping dairy cattle in Israel — Sur les propriétés sucrières — A l'honneur — Au Collège d'Agriculture ... ..	61
Rapport de l'Institut de Recherches sucrières, 1956.	68
Assemblée générale annuelle de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice ... ..	102
Revue des publications techniques :	
A. Industrie sucrière ... ..	106
B. Agronomie générale ... ..	110
Statistiques des conditions météorologiques en janvier-février 1957 ... ..	113

## Conseil d'Administration

---

*Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :*

MM. J. DUPONT DE RIVALZ DE ST. ANTOINE

A. LECLÉZIO\* (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

A. DE SORNAY

*Délégué de la Chambre d'Agriculture :*

M. A. WIEHE (Président)

*Délégué des Services Agricoles :*

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

*Délégué du Mauritius Sugar Industry Research Institute :*

Dr. P. O. WIEHE

*Rédacteur-en-Chef :*

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

---

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois avant* la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire ; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes : 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

---

## ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd, Route Nicolay, Port Louis :

Pour l'Île Maurice . . . . Rs. 15 par an.

Pour l'Etranger . . . . Rs. 18 par an.

---

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED  
P. CHASTEAU DE BAYON — *Administrateur*  
23, Rue Sir William Newton  
PORT LOUIS

---

NOTES ET ACTUALITÉS

---

## Le docteur P. O. Wiehe

Tous ceux qui ont l'avantage de le connaître et la communauté agricole mauricienne en général auront déjà appris avec plaisir l'octroi à M. Paul Octave Wiehe par l'Université de Londres du doctorat-ès-sciences.

Paul Octave Wiehe fut lauréat de notre Collège d'Agriculture en 1930. Il fit des études universitaires au *Royal College of Science* et après avoir obtenu son degré de *Bachelor of Science* entra au pays natal pour débiter au Collège Royal comme professeur de biologie. Wiehe, cependant, était doué foncièrement pour la recherche scientifique. Aussitôt que possible, c'est-à-dire, quelques mois après ses débuts au Collège Royal, il passa au Département de l'Agriculture comme phytopathologiste en remplacement de M. E. F. S. Shepherd qui avait accepté un transfert au Gold Coast. Au cours de son passage au Département de l'Agriculture Wiehe fut chargé d'une mission spéciale aux Indes Occidentales pour y étudier des maladies cryptogamiques, qui menaçaient alors l'industrie sucrière de Trinidad. On profita de l'occasion pour lui demander d'étudier sur place la possibilité de contrôler par les moyens biologiques la fameuse herbe Condé qui avait envahi nos pâturages et nos bords de chemins et qui entraînait ainsi une sensible régression de notre élevage. Les bases jetées par Wiehe, suivies du travail entomologique du Département de l'Agriculture, eurent pour résultat la disparition quasi-complète de l'herbe Condé en quelques années.

Quelques temps après, Wiehe accepta un transfert au Nyasaland où il organisa de toutes pièces un service phytopathologique alors presque inexistant dans ce territoire. C'est alors que le Colonial Office le chargea de plusieurs missions scientifiques, notamment à la Guyane Britannique. C'est vers cette époque que Wiehe présenta une thèse, qui fut acceptée, pour le degré de *Master of Science*.

Lorsqu'il fut question de créer à Maurice un organisme de recherches sucrières indépendant des services officiels, les regards se portèrent naturellement vers Wiehe qui accepta de sacrifier à l'intention de l'industrie sucrière mauricienne une carrière qui s'annonçait pleine de promesses dans le Service Agricole Unifié du Commonwealth Britannique.

Dès son retour à Maurice en 1953, Wiehe se chargea de l'organisation de l'Institut de Recherches qu'il a mis en moins de trois ans sur un pied remarquable. Si, entretemps, Wiehe a pu subir avec succès le concours pour le doctorat-ès-sciences, c'est grâce aux qualités qui se manifestaient déjà alors qu'il était encore étudiant à notre Collège d'Agriculture, secondées par une grande détermination et une capacité de travail exceptionnelle.

Pour avoir connu Octave Wiehe avant même qu'il fut étudiant au Réduit, et pour avoir suivi les étapes de sa progression dès son désir de se faire admettre à l'Université de Londres, nous nous croyons autorisé à dire qu'il n'aurait trouvé la grande satisfaction de sa vie qu'en atteignant, pour le mettre au service de son pays, le summum de la formation scientifique.



C'est le premier des anciens élèves de notre Collège d'Agriculture qui touche à ces cimes. En notre nom personnel, en celui de ses anciens collègues du Département de l'Agriculture et en celui aussi du Conseil d'Administration de la *Revue Agricole et Sucrière*, dont Wiehe est membre, nous le prions de trouver ici l'expression de nos très chaleureuses félicitations.

## International Sugar Agreement

The International Sugar Council met in London on 14th December, 1956, under the chairmanship of Dr. Arturo M. Manas (Cuba). The meeting was attended by delegations from 21 countries and by observers from three other countries.

The meeting was called to consider a proposal that export quotas in effect for 1956 should be increased.

After full discussion of the current market conditions, including the shipping situation, the Council, acting under Article 22 of the Agreement, decided that the export quotas in effect should be increased by 5 per cent of basic export tonnages, bringing them to a figure of 4,573,375 tons. They considered that this was the maximum figure which would be realistic at such a late date in the quota year.

In the light of the above decision, the Council also decided to increase the initial export quotas for 1957, fixed at 4,351,375 tons on 1st November, 1956, to 4,573,375 tons.

The Council met again in London from 29th to 31st January, 1957, under the chairmanship of Mr. G. S. Bishop, O.B.E. (United Kingdom). The meeting was attended by delegates from twenty-three countries and by observers from four other countries and the Food and Agriculture Organisation. This was the first meeting of the Council since the coming into force on 1st January, 1957, of the Protocol amending the International Sugar Agreement of 1953.

The market price, as defined in the Agreement, having averaged 5.84 cents per lb. for the seventeen consecutive market days between 1st January and 24th January and having been above 4.00 cents on at least twelve of those days, the Council took note that, under Article 21 (3) of the Agreement as amended, all quotas and limitations on exports became inoperative as from 25th January.

The Council received an estimate prepared by its Statistical Committee of free market requirements for the calendar year 1957, amounting to a total of 5,650,000 metric tons, raw value.

With a view to making the maximum supply of sugar immediately available for the free market while the quotas are inoperative, the Council decided:—

- (1) To call upon participating exporting countries listed in Article 14 (1) of the Agreement to immediately release for export to the free market the minimum stocks held by them under Article 13 of the Agreement;

- (2) That without prejudice to the method for restoring quotas should the price fall below 3.90 cents the exports made by any country up to the next meeting of the Council shall not be charged against its quota when quotas become operative.
- (3) Pursuant to Article 9 of the Agreement, to call on participating exporting countries to take all possible measures to ensure that the requirements of participating importing countries are met as a first priority.
- (4) To recommend that, during the period in which the quotas are inoperative, each participating exporting country shall, whenever possible, postpone importation of sugar from other participating exporting countries.

The Council met again on the 6th March and noted the confirmation by its Statistical Committee of its overall estimate of free market requirements for the calendar year 1957 of 5,650,000 metric tons, raw value. It also noted that the Committee estimated that the sugar supplies available for the calendar year both from countries participating and not participating in the International Sugar Agreement will be about 6,300,000 metric tons, raw value.

The Council adopted further measures designed to ensure that the maximum supply of sugar is made available for the free market during the period in which quotas are inoperative and agreed on a method for restoring quotas and other limitations on exports under the Agreement when the price falls below 3.90 cents.

The Council is due to meet again on 2nd July.

## Deux importants rapports

Nous avons reçu les rapports annuels 1956 de la Station Expérimentale de la *Hawaiian Sugar Planters' Association* et du *Mauritius Sugar Industry Research Institute*. A l'intention de nos lecteurs de l'île Maurice en particulier nous donnons, dans ce numéro de la revue, un substantiel résumé en français du second rapport. L'introduction et les études touchant les effets de la pluie sur la récolte sucrière globale du pays sont traduites intégralement de l'anglais.

Le rapport de la Station Expérimentale de la *Hawaiian Sugar Planters' Association* ne peut être condensé ici au même degré, mais il contient des enseignements précieux qui retiendront l'attention de nos principaux techniciens. Nous ne ferons qu'en signaler quelques aspects cultureux seulement.

On fait toujours aux Iles Hawaii la plus grosse partie des apports d'azote sous forme d'urée en solution dans l'eau d'irrigation, mais on s'oriente de plus en plus vers l'application directe par injection à 10 pouces de profondeur et à environ 8 pouces du centre des lignes de canne. Cette méthode réduit les pertes d'azote par volatilisation, mais a l'inconvénient de détruire les bactéries nitrifiantes au siège même de contact et retarde la nitrification de l'ammoniaque ; celle-ci cependant est complète dans de bonnes conditions en six jours.

Des essais de labours plus profonds que d'ordinaire allant jusqu'à 23 et 24 pouces de profondeur avec incorporation simultanée de hautes doses de phosphate minéral (1500 lb. par arpent) sont très prometteurs de rendements substantiellement accrus. Dans les terres très lessivées où le calcium est en déficience ainsi que le magnésium, des augmentations de rendement de l'ordre de deux tonnes de cannes à l'arpent ont été enregistrées. Pour le reconditionnement des sols appauvris en calcaire on se sert du sable corallien réduit en fine poussière. Ces résultats ont été obtenus sur des sols dont la teneur en calcium était inférieure à 50 p. p. m. De même, les sols contenant moins de 50 p. p. m. de magnésium répondront à des apports de cet élément.

Les applications de fertilisants par avion prennent de l'extension aux Iles Hawaii. Plusieurs établissements sucriers adoptent de préférence cette méthode pour traiter les parties inférieures de leur domaine, telles les buttes où la couche de sol arable est trop mince pour de gros rendements. Ce *spot fertilization* ne peut convenablement se faire par irrigation ; il est par contre facilement réalisable avec l'avion dont l'emploi se généralise.

Des essais en pots ont été faits avec la « nouvelle merveille » chimique qu'est l'acide gibberellique. Ce composé a la propriété remarquable d'accélérer le taux de croissance des végétaux. Une solution à 100 microgrammes par millilitre appliquée dans le cœur de jeunes plants de canne a provoqué une elongation des tiges de 50 pour cent de plus par rapport aux tiges non traitées. Les effets de ce composé sont à l'étude aux Iles Hawaii à tous les stades végétatifs de la canne à sucre depuis la germination du fuzz jusqu'à la maturité complète de la plante.

## Progrès de la pisciculture africaine en étangs

Du 3 au 10 juillet 1956 s'est tenu à Brazzaville le deuxième « symposium » sur l'hydrobiologie de la pêche en eaux douces qui groupa une cinquantaine de délégués venus de tous les pays de l'Afrique au sud du Sahara. Ce congrès avait pour but de mettre en commun les résultats obtenus dans chacun des pays d'Afrique pour la mise en valeur des eaux continentales. Il groupait d'une part des hydrobiologistes, biologistes et chimistes qui étudient les divers éléments de la vie dans les eaux, d'autre part, des praticiens qui, partant des données scientifiques du problème, mettent au point des méthodes pratiques adaptées aux conditions économiques et humaines des pays dans lesquels ils travaillent.

Le premier congrès de ce genre avait eu lieu en 1949 à Elisabethville, entre Anglais, Rhodésiens et Belges. Le premier « symposium » proprement dit groupant tous les pays africains situés au sud du Sahara eut lieu à Entebbe, Ouganda, en 1952.

Parmi les principaux sujets figurant à l'ordre du jour du congrès de Brazzaville l'année dernière il faut citer la pisciculture du tilapia, source nouvelle et abondante de protéine pour les populations africaines. Rappelons que c'est aux techniciens du Congo Belge à qui revient l'honneur d'avoir attiré les premiers l'attention des autres territoires africains sur le poisson-miracle qu'est le tilapia.



M. A. KIENER, Inspecteur principal des Eaux et Forêts Chef de la Section de Recherches piscicoles à Madagascar, qui représentait Madagascar au symposium de Brazzaville, donne un intéressant aperçu de ce congrès dans la livraison de février 1957 du *Bulletin de Madagascar*.

Voici quelques précisions complémentaires empruntées de l'article de M. KIENER sur le tilapia. Ce n'est que depuis une trentaine d'années au maximum que l'intérêt de certains chercheurs s'est porté sur le genre tilapia, en particulier sur certaines espèces des grands lacs africains. Depuis, de nombreuses espèces de tilapia ont été identifiées et décrites et, actuellement, l'on en compte plus d'une centaine. Parmi les techniques, les sélections faites et les espèces expérimentées jusqu'ici, il n'est pas sûr que l'on ait trouvé les plus prometteuses d'entre elles.

Le genre tilapia est surtout répandu en Afrique Centrale et en Egypte où il est très abondant. On le rencontre aussi en Israël et en Jordanie et, en moindre abondance en Afrique-Orientale française, Rhodésie, Union Sud-africaine et autres territoires. Une bonne proportion de poissons pêchés dans les eaux intérieures de l'Afrique est constituée par les tilapias. Ceux-ci offrent d'ailleurs une très grande variété, non seulement par le grand nombre d'espèces existant, mais encore par des biologies très différentes suivant les espèces : le régime alimentaire des unes est omnivore, celui des autres phytophage ou planctonophage. De très nombreuses espèces restent petites, quelques autres peuvent atteindre 40 à 50 centimètres avec des poids maxima de 2 à 2 kg. 5.

Importées de diverses régions de l'Afrique, une dizaine d'espèces ont été disséminées à travers le monde et il faut citer tout spécialement l'extraordinaire développement du *Tilapia mossambica* en Indonésie, en Malaisie et en Jamaïque et le beau développement récent du *Tilapia melanopleura* à Madagascar.

Les espèces introduites jusqu'ici dans la Grande Ile et expérimentées à l'heure actuelle dans diverses stations piscicoles sont les suivantes : *melanopleura*, *macrochir*, *nigra*, *esculenta*, *zillii*, *mossambica* et *monodi*. A Madagascar, seul le *melanopleura* est jusqu'ici répandu dans toute l'île et également à la base de la pisciculture familiale du paysan malgache en brousse. Le *macrochir* pourra être réparti dans tout le pays pour être élevé en peuplement mélangé avec le *melanopleura*, les deux espèces ayant des régimes alimentaires différents mais se complétant parfaitement. Le *zillii* est typiquement herbivore comme le *melanopleura*, à croissance plus rapide et n'ayant pas l'inconvénient de la tendance à la surpopulation rapide en alevins.

La pisciculture familiale prend un essor rapide à Madagascar : en gros, 18.000 étangs de pisciculture familiale, fin 1956. C'est dans la province de Fianarantsoa que l'on a l'image la plus vivante de la vraie pisciculture familiale : élevage du tilapia fait par la famille paysanne pour ses besoins dans un étang artificiel (ou mieux dans deux petits étangs jumelés) dont la superficie optimum voisine les deux ares. C'est sur un étang-type de deux ares que sont basés les principaux chiffres et conseils condensés dans la dernière notice de vulgarisation relative à la méthode pratique de l'élevage du tilapia dans la Grande Ile. On estime qu'en moyenne une superficie de deux ares peut produire facilement 40 à 60 kilogrammes de tilapia par an.

A Maurice, nous sommes encore au stade expérimental d'étang collectif ou d'étang de démonstration dont cinq ont été aménagés par le Département de l'Agriculture à la Station Expérimentale de Curepipe.

Il y a aussi d'autres étangs à basses altitudes, notamment à Beau-Bassin, Richelieu et Pamplémousses. Nous avons les espèces suivantes : *melanopleura*, *macrochir*, *nilotica*, auxquelles vient de s'ajouter *zillii*, reçue il y a quelques semaines de Madagascar. Si les possibilités de développer chez nous cette source de richesse ne sont pas énormes, elles ne sont quand même pas négligeables et valent la peine d'être étudiées sérieusement dans le cadre d'une production vivrière à l'abri des cyclones et à la portée de nombreuses familles. C'est ce que s'efforce de faire le Département de l'Agriculture. Il y a lieu peut-être d'ajouter que pour la qualité de la chair et la saveur, il nous semble que *Tilapia melanopleura* tient rang entre la « dame berry » et le cordonnier.

---

### Keeping dairy cattle in Israel

From an article by W. P. JAFFE, of the School of Veterinary Science, University of Bristol, published in the December 1956 issue of *Agriculture* : "Broadly speaking, there are two systems of keeping dairy cattle in Israel. In one, the cows never get out to pasture at all but are confined to open sheds, where they receive all their food, including green fodder. This works well in practice and is the only possible way where pastures are difficult to establish. Another advantage claimed in its favour is that it permits higher yields of green crops per acre than are possible under grazing. The second system includes a certain amount of grazing, usually early in the morning and in the late afternoon, for most of the year".

---

### Sur les propriétés sucrières

Nous offrons à M. Gabriel Lalanne, administrateur de *Belle Vue (Harel)* nos vœux les meilleurs d'heureuse retraite pleinement méritée après une longue et belle carrière dans l'industrie sucrière. M. Lalanne compte 53 années de service ; il débuta dans la mécanique en 1904. En 1909, il alla à l'*Union (Ducray)*, comme employé des champs aux salaires incroyables de 20 roupies par mois—pour passer à l'usine en 1913. En 1914 il devint chef de sucrerie à *Bel Air*, puis à *Labourdonnais* en 1916 et à *Beau Plan* jusqu'en 1920, année où il fut employé à la direction de l'usine *Belle Vue (Harel)*. Cette sucrerie produisait alors 5 millions de livres de sucre. En 1943, M. Lalanne fut nommé à la direction de ce bien qu'il a administré jusqu'à ce jour avec distinction, et dont la production a passé aujourd'hui à 34 millions. C'est M. Denis de Robillard, du haut personnel de *St. Aubin* qui succède à M. Lalanne.

Par ailleurs, M. Maurice North Coombes, administrateur de *Rose Belle*, succède au regretté M. George R. Park comme administrateur de *Bel Air-Bénarès*. Il a pour remplaçant à *Rose Belle* M. Ernest Bouvet directeur de la sucrerie de *St. Antoine* qui sera lui-même remplacé par M. René Noël, directeur de la sucrerie et de la raffinerie de la *Sosumav* à Madagascar.

### A l'honneur

Les nombreux amis que compte à Maurice monsieur Roger Payet ont appris avec plaisir sa promotion à la dignité d'Officier de la Légion d'Honneur. M. Roger Payet est l'une des personnalités les plus en vue de La Réunion. Il est Conseiller Général de Sainte Suzanne, Président de la Chambre d'Agriculture, Président du Comité de l'Expansion économique et sociale et Président-Directeur de la Banque de la Réunion. Ajoutons qu'en sa qualité de président de la Chambre d'Agriculture de l'île Sœur, M. Payet a pris une part active dès ses débuts aux travaux du Comité de Collaboration agricole Maurice-Réunion-Madagascar. La *Revue Agricole et Sucrière* prie M. Payet de vouloir bien agréer l'expression de ses vives félicitations.

---

### Au Collège d'Agriculture

Les candidats suivants ont subi avec succès les épreuves finales pour le diplôme d'agriculture tropicale: MM. C. Carmagnole, J. Julienne, S. Kœnig, M. Pérombelon, J. Roussel et M. R. Wright.

---



## RAPPORT ANNUEL DE L'INSTITUT DE RECHERCHES SUCRIÈRES, 1956\*

### I. INTRODUCTION

par

P. O. WIEHE

Dans son rapport pour 1956, le Président du Comité exécutif a brièvement passé en revue les progrès réalisés par l'Institut de Recherches de l'Industrie sucrière pendant l'année 1956. La division de Technologie Sucrière fut établie en janvier et vers la fin de l'année un deuxième technologiste sucrier fut nommé. Il fut aussi décidé qu'un entomologiste serait nommé aussitôt que possible. Cette décision put être prise grâce à la co-opération bienveillante du directeur du Département de l'Agriculture qui a mis ses laboratoires à la disposition de l'Institut en attendant que le bâtiment acheté du Gouvernement et occupé par le Service de la Santé, soit livré. A ce propos notons avec plaisir qu'une date définitive, août 1957, a été fixée pour la livraison de ce bâtiment. La division de Génétique a été renforcée par la nomination d'un généticien qui poursuit actuellement des études post-universitaires à l'Institut de Génétique de Cambridge et qui assumera ses fonctions en août 1957. Un dessinateur-photographe a été nommé pour le travail à faire relativement à l'étude des sols et pour les travaux généraux des autres divisions. Les cadres de l'Institut sont ainsi au moment d'atteindre l'effectif qu'on s'était proposé de mettre sur pied dès sa création en 1953.

Une bonne partie de l'équipement des différents laboratoires fut reçue durant l'année. Les laboratoires de chimie et de technologie sucrière furent équipés d'une chambre à température constante de 20 degrés C + 0.3°, de 9 pieds sur 16, qui sert aux travaux de chromatographie et aux analyses ainsi qu'à la polarisation des solutions sucrées qui nécessitent des températures constantes.

Parmi le nouvel équipement reçu se trouve un spectrophotomètre de Beckman avec enregistreur d'énergie spectrale qui sert aux travaux chromatographiques et d'absorption. Le photomètre à flamme prêté par le Département de l'Agriculture a été d'un utile secours pendant l'année pour le dosage de la potasse et de la soude dans les sols. Un échantillonneur automatique de fractions a été reçu et sert à la chromatographie en colonne des acides gras et des acides aminés des jus de canne.

L'installation d'un bac à eau chaude pour des études phytopathologiques commencée en 1955, fut complétée en juin ; plus de 125 tonnes de cannes furent traitées pour servir aux expériences et pour l'établissement de pépinières et de plantations dans différentes localités de l'île.

\* Résumé français du Rapport Annuel 1956. Pp. 89 + XXII. Port-Louis, The Mauritius Printing, 1957.

Immédiatement après la fin de la récolte sucrière le bâtiment où sont logées les installations pour le traitement des cannes à l'eau chaude et le laboratoire d'analyse des cannes fut agrandi. Un laboratoire pour l'étude des sols y sera bientôt annexé.

Afin d'évaluer avec plus de précision l'effet du vent sur la récolte sucrière, deux anémomètres *Dines* ont été commandés pour les secteurs est et ouest de l'île où la vitesse du vent n'a pas été enregistrée jusqu'ici. Ces instruments demeureront la propriété de l'Institut, mais le Gouvernement a aimablement accepté que le personnel de l'Observatoire ait charge de leur mise en train et de leur entretien.

Le développement des stations expérimentales a été satisfaisant; de nouveaux terrains ont été mis sous culture à *Belle Rive* et des pourparlers furent entamés avec les propriétaires de *Rose Belle* et de *Mon Rocher* pour étendre la superficie des stations de *Union Park* et de *Pamplemousses*.

A l'exclusion des essais de sélection, 133 essais furent établis aux quatre stations expérimentales et dans d'autres localités. 48 de ces essais furent faits par la division de Génétique, 27 par la division de Chimie, 28 par la division d'Agronomie, 18 par la division de Pathologie et 12 par la division de Botanique.

## La récolte sucrière en 1956

La production sucrière de 571,893 tonnes métriques de sucre constitue un nouveau record pour l'île Maurice. Cette récolte fut obtenue de 168,717 arpents de cannes coupées. Le rendement moyen a été 26 tonnes de cannes à l'arpent avec une extraction de 12,94%, soit 7,73 tonnes de cannes par tonne de sucre. Le rendement en sucre commercial par arpent fut donc en moyenne de 3,39 tonnes soit le chiffre le plus élevé enregistré dans l'histoire de l'industrie sucrière du pays.

Les conditions climatologiques furent excellentes pendant la période de croissance: la pluviosité fut adéquate et bien répartie. La totalité des déficits mensuels était de 8,6 pouces à la fin de juin contre 15 pouces qui est la moyenne de 75 années. Aucun cyclone ne passa à une distance dangereuse de l'île. En conséquence la quantité de cannes, calculée selon l'équation de Halais décrite dans le rapport de 1954, fut estimée au début de juillet à 4,470,000 tonnes métriques. En réalité, 4,421,000 tonnes de cannes furent reçues aux usines; 83% de ces cannes provenaient de repousses. De juillet à octobre la pluviosité fut à peu près de 50% au-dessous de la normale pour chacun des quatre mois de maturation. Ces conditions favorables se traduisirent par une teneur élevée en sucre. La manipulation débuta avec une extraction de presque 1% supérieure à celle de la moyenne des 10 années précédentes. Bien qu'en octobre la pureté des jus commença à diminuer affectant ainsi la quantité de sucre commercial fabriqué, le taux moyen d'extraction pour l'île entière (12,94 pour cent) est bien au-dessus de la moyenne (12,15%). Le taux le plus élevé d'extraction, 14,39% de moyenne pour la campagne sucrière, fut obtenu dans deux sucreries du nord. Il est important de remarquer que les conditions favorables de végétation et de maturité qui ont prévalu eurent une influence prédominante sur la production sucrière de la colonie en 1956. A cet effet il est intéressant d'exa-

miner brièvement les faits saillants concernant les dix dernières récoltes sucrières de la colonie. La superficie cultivée a passé de 142,000 arpents en 1947 à 180,000 arpents en 1956, soit une augmentation de 38,000 arpents équivalant, avec les moyennes obtenues en 1956, à près de 130,000 tonnes de sucre. Les rendements en cannes passèrent durant la même période de 21,4 à 27,6 tonnes par arpent, alors que la quantité de sucre commercial fabriqué pour cent cannes, si faible en 1953 (11,03 pour cent,) atteignit en 1956 le chiffre maximum (12,94 pour cent). Ces deux faits découlent de la quantité de pluie tombée durant les périodes de végétation et de maturité.

Bien que l'influence des conditions climatiques soit d'importance primordiale dans la production du sucre, d'autres causes sont responsables de l'augmentation constante des récoltes de cannes et de sucre durant ces récentes années, dont (1) des variétés de canne mieux adaptées à la zone humide, comme l'Ebène 1/37 et la B. 3337, (2) des usines plus efficaces et d'une capacité journalière plus grande, (3) une meilleure alimentation en cannes des usines, (4) l'amélioration de la culture dans son terme le plus large, depuis la préparation du terrain avec des machines plus adéquates jusqu'à une fumure plus rationnelle et, enfin, (5) la plantation de boutures saines sur de grandes étendues. Il est important de noter que l'amélioration des cultures et des variétés a permis aux planteurs d'augmenter le nombre de repousses et d'obtenir des rendements raisonnables sur des terres qui, autrement, n'auraient pas été rentables.

### Variétés de cannes

3 variétés locales, M. 147/44, M. 81/45 et M. 134/32 blanche (un sport de M. 134/32) et une variété de la Barbade B. 34104 furent ajoutées en 1956 à la liste de variétés pouvant être cultivées. Ainsi, à l'exclusion d'un nombre de variétés anciennes maintenues sur la liste officielle jusqu'en 1963 (Proclamation No. 5 de 1956), dix variétés commerciales sont actuellement recommandées : M. 134/32, M. 112/34, Ebène 1/37, B. 3337, B. 37161, B. 37172 et les quatre variétés sus-mentionnées.

La superficie plantée en M. 134/32 décroît continuellement ; on ne peut citer ce fait sans rendre hommage à cette canne qui a joué un rôle si important dans la production sucrière du pays pendant les 15 dernières années. On croit cependant que la M. 134/32 demeurera dans les années à venir une importante variété commerciale pour les régions sous-humides et humides où elle vient encore bien. Les résultats obtenus jusqu'ici au cours d'essais n'indiquent pas que la M. 134/32 rayée soit supérieure à la M. 134/32 originelle. Il est possible toutefois que le clone, étant jeune, n'a pas encore eu le temps d'être infesté par le virus de la maladie du rabougrissement et par conséquent pourrait donner de meilleurs rendements.

L'Ebène 1/37 est encore la variété la plus prisee sur le plateau central et les régions les plus élevées des secteurs est et sud de l'île où elle pousse et mûrit à merveille. Pour la 3ème année consécutive environ 30% des nouvelles cultures furent faites avec cette variété.

Les quatre variétés barbadiennes, B. 3337, B. 34104, B. 37161 et B. 37172, représentent environ un quart de la superficie mise sous culture en 1956.



La culture de B. 3337 devrait être limitée aux régions à forte pluviosité qui ne conviennent pas à d'autres variétés. Il faut ajouter que cette variété pousse mieux jusqu'ici que n'importe quelle autre canne cultivée sur les sols inférieurs de la zone surhumide. Cette canne a le sérieux inconvénient d'une forte teneur en ligneux qui occasionne une diminution de 20 à 25% dans le taux de broyage aux moulins. La teneur en sucre de cette canne est la plus basse des variétés actuellement cultivées, mais grâce à sa vigueur exceptionnelle, son rendement en sucre dépasse souvent 6 tonnes à l'arpent sur des sols qui jadis produisaient rarement 3 tonnes.

La B. 37161 semble convenir mieux aux régions humides, mais il est douteux qu'elle s'impose car elle est surclassée par B. 37172 et par des variétés créoles. La B. 37172 a probablement un avenir à Maurice; elle pousse bien dans la plupart des régions, est riche et a une pureté qui reste élevée durant toute la saison. Malheureusement ses gaines sont couvertes de duvets et elle ne recouvre pas convenablement les entrelignes. La B. 34104 s'est montrée bonne dans certaines régions, médiocre dans d'autres.

Environ 425.000 cannes des variétés M. 147/44 et M. 31/45 furent distribuées aux planteurs pendant l'année. Ces cannes ajoutées aux cannes provenant d'autres parcelles de multiplication ont fourni assez de boutures pour planter 2,912 arpents qui représentent 25% des plantations faites en 1956. Ces deux variétés promettent beaucoup en raison de leur richesse et de leur faculté de repousse. M. 147/44 paraît bien venir dans toutes les régions de l'île alors que M. 31/45 est mieux adaptée aux régions à pluviosité élevée et moyenne. Une étude botanique de ces cannes est en cours de préparation.

Le matériel dont dispose l'Institut pour les sélections futures se répartit comme suit : 28,000 seedlings, provenant de croisements faits en 1956, plantés et devant être sélectionnés en 1958; 27,500 seedlings qui seront sélectionnés en août 1957; 1,285 sélections en première épreuve desquels une sélection finale sera faite en 1957.

Les essais de variétés sur les établissements comprennent 115 variétés. Dix variétés importées sont en cours de multiplication et 20 autres sont sous observation dans les serres.

### Nutrition et sols

Pendant les dix dernières années l'examen chimique d'une grande quantité de feuilles de canne correctement échantillonnées révéla qu'approximativement 1/3 de la superficie plantée en cannes souffrait d'une déficience en phosphate et cela malgré un apport substantiel de guano phosphaté fait lors de la plantation. Ainsi, il ressort que, malgré un diagnostic correct, il y a encore beaucoup à apprendre sur le meilleur moyen de combattre la déficience en phosphate. Vu les résultats préliminaires obtenus avec le superphosphate dont il est fait mention dans le rapport annuel de 1955, de nouvelles expériences furent entreprises pour vérifier la valeur du phosphate d'ammoniaque, et du superphosphate triple et double en regard de l'amélioration de l'alimentation phosphatée qui est d'importance considérable si l'on veut obtenir des rendements maxima et prévenir tout gaspillage de fertilisant qu'entraîne une alimentation désordonnée.

Les jus de six variétés commerciales de canne plantées en essai comparatifs furent étudiés pour leurs teneurs en minéraux : potasse, phosphore, calcium et magnésium. Des détails sur ces travaux sont publiés ailleurs dans ce rapport.

Les essais avec la chaux et le magnésium commencés en 1951 furent récoltés pour la dernière fois. Les résultats finaux confirment les conclusions établies en 1954 : il y a définitivement une réaction à l'addition de la chaux aux sols graveleux de la zone super-humide. De nouvelles expériences seront faites en 1957 en utilisant plusieurs combinaisons de chaux dans le but d'obtenir d'autres données sur ce problème.

Grâce à la bienveillance de M. J. B. E. Patterson, de Bristol, quelques analyses préliminaires d'oligo-éléments furent faites sur les sols de Maurice.

Vers la fin de 1955, la question de la toxicité de l'urée due à la présence de biuret fut soulevée. En conséquence de cette possibilité et vu que l'urée est de plus en plus employé comme fertilisant azoté, des expériences aux champs furent entreprises pour comparer l'urée au sulfate d'ammoniaque. La toxicité fut étudiée par des expériences en pot et au laboratoire.

13,833 échantillons de feuilles furent analysés en 1956 par la méthode du diagnostic foliaire pour leurs teneurs en  $P_2O_5$  et en  $K_2O$  aux fins de conseils à donner aux propriétés et aux planteurs. Des dosages de N, P et K furent aussi faits sur 1250 échantillons de feuilles provenant de champs d'essais, tandis que la teneur en N, P et K des entrepieds de base fut déterminée en relation avec le diagnostic foliaire.

Les travaux détaillés sur les sols de la colonie commenceront en 1957 et seront entrepris par la section de chimie de l'Institut. Le Département de l'Agriculture coopérera dans ce projet en déléguant un assistant chimiste, en fournissant des photographies aériennes, des plans et une jeep et en prêtant un spectrophotomètre de Beckman. Un article paraissant dans ce rapport donne une brève description des sols de la colonie selon la classification de Craig et Halais et compare, sous quelques aspects, ces sols à ceux des Iles Hawaii. Il est évidemment important d'étudier nos sols comparativement à ceux des Iles Hawaii pas seulement au point de vue pédologique, mais à cause de l'application possible chez nous des résultats obtenus aux Hawaii au sujet de la fertilité des sols.

### Les maladies de la canne

Les recherches furent concentrées encore une fois cette année sur la maladie du rabougrissement des repousses et celle des stries chlorotiques, quoique avec les changements dans les variétés cultivées, plusieurs maladies qui étaient à l'arrière plan ont réapparu. Ainsi, plusieurs cas de *smut* latent furent décelés sur B. 37161 dans la région sous-humide, le *pokkah-boeng* fut saisonnier sur M. 31/45, M. 147/44, Ebène 1/37 et B. 37161, mais, quoique commun, ne causa pas de sérieux dommages ; plusieurs cas de pourriture des sommets occasionnés par cette maladie furent constatés sur M. 31/45. Des attaques bénignes de stries rouges furent observées sur les variétés de cannes de la Barbade cultivées commercialement. La mort des boutures de M. 134/32 causée par la maladie des racines fut assez commune dans quelques localités.

Une pousse chétive associée à la maladie du rabougrissement fut encore observée sur M. 134/32 dans les régions à forte pluviosité; les symptômes de la maladie furent constatés sur la M. 134/32 blanche et la M. 134/32 rayée. B. 3337 et B. 37172 semblent susceptibles au virus, alors que l'Ebène 1/37 se montre jusqu'ici plus résistante. Des observations sur la strie chlorotique faites dans les champs d'essais indiquent que les variétés M. 147/44, Ebène 1/37 et B. 37172 sont très susceptibles, et les variétés M. 31/45 et B. 34104 modérément susceptibles à cette maladie.

La résistance des seedlings à la gommose fut étudiée comme de coutume et six nouvelles variétés furent trouvées très susceptibles à cette maladie. Comme il paraît qu'il y a des doutes dans certains milieux sur la valeur de ces épreuves, il est important de souligner que l'Institut de Recherches suit toujours la politique bien établie de ne libérer, pour la grande culture, que les variétés qui sont très résistantes ou réfractaires à la gommose. Cette maladie a été cause de grandes pertes dans le passé et amena la disparition de plusieurs variétés industrielles de canne. Du fait de la présence endémique de l'agent pathogène chez d'autres plantes que la canne à Maurice, l'éradication de cette maladie ne peut guère être envisagée, d'où l'importance d'évaluer les réactions des nouvelles variétés très tôt au cours de leur sélection. La N: Co 310 qui sortit de quarantaine en mai 1956 fut incluse dans l'essai de résistance à la gommose à la requête de la Station Expérimentale de l'Association sucrière de l'Afrique du Sud.

Des expériences relatives au traitement des boutures de cannes à l'eau chaude et à l'air chaud, qui sont plus amplement décrites plus loin, ont révélé que le diamètre de la tige est un facteur important lorsqu'il s'agit de la température des tissus internes. Ainsi, une température de 50°C est atteinte en 30 minutes dans des boutures ayant moins de 3,5 centimètres de diamètre, alors qu'il faut près d'une heure pour des cannes plus grosses. L'application pratique de ces observations est d'importance fondamentale pour le contrôle de la maladie du rabougrissement. Il a aussi été établi qu'il y avait une distribution plus uniforme de température (+0,1°C) dans les cuves à eau chaude que dans les fours à air chaud (+7,0°C). Le traitement des boutures à l'air chaud n'est donc pas recommandé pour les conditions qui prévalent à Maurice.

Une fois encore il faut attirer l'attention sur la nécessité de stériliser les couteaux pour prévenir la propagation de la maladie du rabougrissement.

Les recherches ayant pour objet le diagnostic chimique de la présence de la maladie du rabougrissement ont été poursuivies mais doivent être considérées comme seulement une facette des recherches biologiques générales qui ont été entreprises. Des études détaillées sur la composition de la canne à sucre au stade végétatif et au stade reproductif sont en cours; en même temps des cannes malades et saines sont analysées et comparées. Des essais avec des indicateurs oxydant et réduisant comme le 2:3:5 triphenyltétrazolum de brome et le 2:6 dichlorophenol — indophenol dont la valeur pour le décellement précoce de l'infection de quelques plantes par le virus a été prouvée, ont été faits sur les cannes à sucre, mais jusqu'ici sans résultats utiles.

Des études sur le moyen de transmission de la maladie des stries chlorotiques ont indiqué qu'il n'y avait pas de transmission aérienne de la maladie



d'un fossé infecté à un fossé sain. Les recherches sur la transmission possible de la maladie par le sol continuent. Il a aussi été observé que le temps de la plantation a un effet important sur l'incidence de la maladie. On se sert expérimentalement du semi-parasite *Cassytha filiformis* comme vecteur de cette maladie.

Des expériences pour étudier la susceptibilité relative à la morve rouge de tiges de différents âges furent reprises avec M. 112/34 et M. 73/31, deux variétés qui diffèrent par la facilité avec laquelle le pathogène pénètre dans la tige. Il pénètre promptement dans M. 73/31, mais non dans M. 112/34; cependant, une fois que la pénétration a eu lieu le taux de propagation du champignon dans les tissus est à peu près le même dans les deux variétés. Ces expériences confirment les précédentes et démontrent que vers 15 à 17 mois la susceptibilité est plus grande; après cette période il paraît y avoir une résistance à l'invasion jusqu'à 21 à 22 mois.

La campagne vigoureuse menée par les autorités françaises pour enrayer la maladie de Fidji de la Côte est de Madagascar est en train de produire des résultats féconds. Il est probable, cependant, que la maladie subsistera pendant de nombreuses années encore. De là l'importance en ce qui concerne l'île Maurice d'effectuer des essais de résistance à Madagascar. Il est intéressant de noter à ce sujet que la division d'Entomologie du Département de l'Agriculture a importé avec succès des îles Hawaii un des prédateurs du vecteur de la maladie de Fidji, (*Perkinsiella saccharicidæ* Kirk.)

### Les pestes de la canne

L'Institut de Recherches est une fois de plus redevable à la division d'Entomologie du Département de l'Agriculture pour sa coopération sur toutes les questions relatives aux insectes nuisibles à la canne.

Des invasions de ver blanc, *Clemora smithi* Arrow, furent signalées dans plusieurs localités, particulièrement dans les secteurs sud et centre. Des infestations atteignant jusqu'à 94,000 larves par arpent furent constatées. Il est intéressant de noter que les infestations élevées étaient ordinairement en rapport avec la rareté des scoliés parasites *Campsomeris* spp., dont le nombre dépend de la présence ou de l'absence de la plante nourricière *Eupatorium pallescens*. L'usage sur une grande échelle d'herbicides à base d'hormone dans les champs de canne est un important facteur contribuant à la disparition de cette plante utile. Nous suggérons que l'on coupe au ras du sol les plants d'eupatorium poussant dans le voisinage des champs traités avant l'application de l'herbicide afin de prévenir l'absorption de la substance par les feuilles; les repousses provenant des tronçons fleuriront dans un temps relativement court. Dans le but d'attirer les parasites du *Clemora* dans les localités infestées, des plants d'herbe Condé devraient être entretenus autour des champs de canne. Cette plante est résistante aux herbicides à base d'hormone et n'envahirait probablement pas les champs à cause de son contrôle par les parasites *Schematiza* sp. et *Eurytoma* sp.

Quatre expériences pour contrôler le *Clemora* par l'aldrin et le gammexane à différentes concentrations furent faites pendant l'année.



Le borer ponctué *Proceras sacchariphagus* fut abondant toute cette saison dans les localités basses. La nouvelle variété distribuée M. 31/45 paraît y être susceptible, mais de sérieux dommages économiques ne semblent pas à craindre puisque la culture de cette variété n'est recommandée que pour la zone super-humide, où les attaques du borer ponctué sont moins fréquentes. Aucun parasite de ce borer, importé depuis plusieurs années des régions des Caraïbes, ne fut recouvré au cours des recherches faites dans ce but.

### Le contrôle des mauvaises herbes

D'autres essais furent faits cette année sur la valeur herbicidale des composés de l'urée, spécialement le C M U et le D C M U, sur la pousse des cannes. De nouveaux herbicides reçus pendant l'année furent mis en essais pour déterminer leur effet toxique en émergence dans les localités humides et sous-humides. La technique des micro-parcelles fut adoptée pour ces essais. Des études commencées en 1954 sur le contrôle de l'herbe Sifflette par des moyens chimiques furent reprises cette année avec de nouveaux herbicides. Des résultats encourageants furent obtenus par l'application d'un mélange de T C A et de Dalapon.

L'apparition d'une mauvaise herbe nouvelle, l'Herbe Bleue (*Verbena sp.*) dans la région des Pamplemousses a causé aux planteurs de cette localité une certaine inquiétude. Des travaux préliminaires pour le contrôle de cette herbe n'ont jusqu'ici donné aucun résultat satisfaisant.

L'étude botanique des mauvaises herbes des champs de canne a été commencée avec des notes sur leur importance agricole et les méthodes de contrôle à employer. Les premières descriptions qui couvrent environ une douzaine d'espèces communes, seront prêtes pour l'impression en 1957.

### L'irrigation par aspersion

Des essais préliminaires d'irrigation de la canne à sucre par aspersion furent faits à la Rivière Noire en 1953/54 par le Comité d'Irrigation du *Natural Resources Board* en collaboration avec le Département des Travaux Publics.

En juillet 1954 l'Institut fut consulté à ce sujet et chargé du soin de mettre en train de nouvelles expériences pour déterminer la rentabilité de l'opération. Un plan fut établi, comprenant au départ 40 arpents de superficie expérimentale qui pourrait être poussée à 125 arpents le cas échéant.

Ce plan fut approuvé par le *Board of Agriculture, Fisheries and Natural Resources* et le Fonds de Réserve de l'Industrie sucrière a accepté d'en faire les frais jusqu'à concurrence de Rs. 100,000 réparties sur trois ans à la condition que le Gouvernement contribue de son côté une somme de Rs. 50,000.

L'expérience sera faite à la Rivière Noire sur terres franches et sols graveleux avec l'équipement conventionnel semi-portatif et une unité de pompage diesel de 100 c.v. L'établissement choisi a aimablement fourni un relevé topographique du terrain sur lequel se fera l'expérience.

Entretemps l'Institut a fourni des renseignements à plusieurs établissements intéressés. On profita aussi de ce qu'un appareil fut en service à Constance pour obtenir des données pratiques sur différents aspects de l'irrigation par aspersion. Des données sur l'humidité du sol, le degré de retention de l'eau et sur la pousse de la canne furent obtenues au cours des expériences qui sont décrites dans une autre partie de ce rapport.

Les deux propriétés sur lesquelles ce travail a été fait voudront bien trouver ici nos vifs remerciements.

### **Technologie sucrière**

Les recherches de la section de technologie sucrière furent dirigées principalement sur divers problèmes se rapportant à la cuite et au grainage des massecuites C. Dans une étude comparée de la cuisson de ces massecuites dans des vides à serpentins et des vides à calendres, les avantages des calendres, dans les conditions qui prévalent à Maurice, sont mis en évidence. Une autre étude fait une comparaison entre les malaxeurs refroidis à l'air et à l'eau où l'on arrive à la conclusion que le temps moyen de refroidissement des massecuites C pourrait être considérablement réduit à Maurice par l'emploi de malaxeurs refroidis à l'eau sans aucun fâcheux effet sur l'épuisement de la mélasse finale.

Des recherches ayant trait aux méthodes d'analyses de cannes ont aussi été faites dont une étude de l'erreur de polarisation causée par la présence du plomb dans les solutions de sucres roux.

La division de Technologie sucrière a fait aussi la compilation du tableau synoptique des résultats comparatifs des usines pendant la période de roulaion.

En plusieurs occasions des sociétés ou des particuliers se sont adressés au technologiste sucrier pour des conseils sur des problèmes tels que la création à Maurice d'une fabrique de carton durci d'après le procédé Bartrev, sur l'utilisation de l'excédent de bagasse pour la fabrication de papier, sur la mise en place et la mise en marche de contrôleurs de pH et, enfin, sur la conservation des jus de cannes.

### **Généralités**

*Réunions :* Le Comité Consultatif pour les Recherches se réunit deux fois pendant l'année pour passer en revue les progrès des travaux en cours. Plusieurs réunions régionales de planteurs furent tenues aux quatre stations expérimentales au cours desquelles les sujets suivants furent traités : nouvelles variétés de canne, l'azote et la canne à sucre, les récentes investigations sur la maladie du rabougrissement des repousses.

L'Institut organisa une démonstration graphique et illustrée des divers aspects de l'industrie sucrière à l'Exposition des Maisons Claires tenue à Curepipe en septembre/octobre.

## II. TRAVAUX D'AMÉLIORATION ET DE SÉLECTION DE LA CANNE EN 1956

par

A. de SORNAY

— — — — —

### Floraison

Un recensement de la floraison fait avec la coopération des propriétés a montré que M. 134/32 a fléchi au taux de 23%, Ebène 1/37 de 13%, et B. 3337 de moins de 1% en 1956.

La première variété a fleuri plus abondamment dans les secteurs nord et sud de l'île. L'Ebène 1/37 a moins fléchi sur le haut plateau. Il semble qu'il y ait eu en général, une diminution de la densité de floraison avec l'altitude, phénomène qui a déjà été observé dans d'autres pays sucriers.

Les vierges de grande saison ont plus fléchi que celles de petite saison, tandis que la floraison des repousses a été plus intense que celle des vierges. La date de coupe a évidemment, une influence nettement marquée sur l'intensité de la floraison, les cannes les plus âgées fleurissent plus abondamment. Quand les données obtenues sont synthétisées sous forme graphique, elles montrent une relation quasi linéaire entre l'âge des repousses et la densité du fléchage.

### Hybridation

L'année écoulée a été plus favorable à l'hybridation que 1955. Le programme de croisements a pu être effectué selon un plan préétabli: 390 croisements furent faits au Réduit et aux Pamplémousses, en comparaison de 181 en 1955. Le nombre de géniteurs figurant au programme d'alliance inter- ou intra-spécifiques augmente d'année en année, un des objectifs étant d'établir un mélange de sèves de différentes provenances afin de synthétiser des hybrides à hérédité de plus en plus complexe. Les nouveaux parents comprennent des variétés locales et des variétés importées de l'étranger, telles que B. 41227 et Pindar.

Les croisements de retour ont été pratiqués sur une échelle restreinte, mais il faut espérer que le nombre de seedlings obtenus est suffisamment élevé pour les besoins expérimentaux. Les croisements entre individus de la même lignée (B H. 10/12 x M. 63/39) se sont montrés stériles et devront être répétés les années subséquentes; il est possible que la nouaison n'ait pas eu lieu faute d'une affinité entre géniteurs.

Certains croisements ont été effectués afin de comparer la progéniture issue d'alliances entre certaines variétés femelles et un parent mâle, et celle émanant de croisements entre ces mêmes variétés femelles et une autofécondation de ce parent mâle.

Comme il a déjà été mentionné dans le précédent rapport, une pépinière groupant les principaux géniteurs mâles a été établi à la Station Expérimentale de Richelieu du Département de l'Agriculture, où les conditions ambiantes sont plus favorables à la production de pollen fertile. Des croisements faits presque simultanément entre des variétés femelles d'une part et des variétés mâles provenant de Réduit et de Richelieu d'autre part, ont démontré la fertilité plus élevée des flèches récoltées à Richelieu.

Comparée aux résultats obtenus en 1955, la fertilité des croisements en 1956 fut meilleure au Réduit mais inférieure aux Pamplemousses. Le fuzz a été, comme d'habitude, ensemencé en milieu stérilisé. La stérilisation du mélange de terre et de fumier fut opérée cette année au moyen d'un appareil électrique nouvellement reçu d'Angleterre. Les résultats furent excellents: les caisses de semis ont été absolument indemnes d'herbes et de la fonte des semis.

La transplantation des seedlings en pleine terre eut lieu pendant la période novembre-décembre. Un petit carré latin fut établi au Réduit pour comparer la méthode usuelle de planter un seedling par fossé à la méthode d'Hawaï de cultiver des seedlings en touffes.

### Sélection

Au total, 686 seedlings furent sélectionnés des populations de repousses et mis en parcelles de propagation, les variétés témoins étant répétées le plus souvent possible.

Au Réduit, des seedlings qui avaient déjà été sélectionnés en vierges furent examinés de nouveau en repousses. Seulement 42% de ceux choisis en vierges furent resélectionnés en repousses. Le coefficient de corrélation entre le brix en vierges et en repousses fut de l'ordre de +0.334 et peu significatif. Les variétés en essais de première sélection ont été choisies en août; 44 d'entre elles furent multipliées aux stations expérimentales aux fins de les inclure dans des essais de variétés en 1958.

### Essais de variétés

Neuf essais ont été établis en 1956, dont trois en zone sous-humide, quatre en zone humide, un dans une localité à forte pluviosité et un dernier sur une propriété soumis au régime de l'irrigation. Cette distribution comparée à celle des années précédentes, donne plus d'importance à la sélection en zone sèche.

Trente-trois essais ont été récoltés pendant l'année. Ceux comprenant les variétés M. 129/43, M. 147/44 et M. 31/45 ont fourni suffisamment de données sur les aptitudes industrielles de ces cannes, aptitudes qui peuvent être résumées comme suit:



M. 129/43 semble pouvoir égaler M. 134/32 au point de vue du rendement à l'arpent, mais donne un peu plus de sucre à l'arpent grâce à son jus qui est de meilleure qualité. Il faudra l'éprouver en plus vieilles repousses avant qu'on lui accorde le statut de variété approuvée. Elle semble supérieure à M. 134/32 sous irrigation.

M 147/44 a largement surclassé M 134/32 en zones sous-humide et humide, mais elle n'est que légèrement supérieure au témoin dans la partie sous-humide de l'île. Sa tendance à produire des bourgeons latéraux a été moins prononcée qu'en 1955. Cette variété est, malheureusement aussi sensible aux stries chlorotiques que l'Ebène 1/37, et sa teneur en fibre est plus élevée que celle de M. 134/32. Elle est probablement de maturation hâtive, et devrait être récoltée au début de la campagne sucrière. Elle semble convenir à des conditions climatiques variées et montrer une certaine tolérance envers la sécheresse et une humidité excessive.

M. 31/45 se signale comme canne vigoureuse ayant aussi donné des résultats spectaculaires en vierges et en repousses. Son jus, de qualité égale à celui de M. 134/32, est inférieur au jus de l'Ebène 1/37. Ses tiges sont un peu plus fibreuses que celles de M. 134/32. Elle semble mieux s'accommoder des régions à pluviosité élevée ou moyenne, et pousse bien sur terrains imparfaitement assainis par manque de drainage. Son port érigé et son déchaumage spontané sont des qualités à considérer. Elle est de maturation moyenne comme la M. 134/32 dont elle est issue. Sa vulnérabilité au borer ponctué nous empêche d'en recommander la culture dans les régions basses de l'île.

M. 147/44 et M. 31/45 ont été libérées pour la culture industrielle en 1956, et une quantité considérable de cannes de ces variétés ont été distribuées aux planteurs.

Les essais avec les variétés barbadiennes récoltés en cinquième et septième repousses nous permettent de conclure que la B. 3337 est de beaucoup supérieure à M. 134/32 en rendement en canne, tandis que B. 34104, B. 37161 et B. 37172 ont à peu près la même capacité de repousse que M. 134/32.

A part les variétés déjà mentionnées, celles qui révèlent d'heureuses promesses sont M. 202/46, M. 93/48 et M. 253/48, mais il convient de souligner qu'elles n'ont été cultivées jusqu'ici qu'à l'échelle d'expérience.

### Variétés importées et exportées

Les variétés introduites en 1954 ont été libérées de la serre de quarantaine et propagées au Réduit. E.P.C. 39-393 et Pepe Cuca furent détruites en serre à cause d'un comportement suspect.

Vingt nouvelles variétés de canne furent importées de l'Australie et de l'Afrique du Sud en 1956 ; elles sont soumises à la quarantaine de rigueur. La plupart de ces variétés seront utilisées comme matériel d'hybridation.

Des boutures de variétés mauriciennes et étrangères ont été expédiées à huit pays différents. Comme d'habitude, nous les avons expédiées par avion afin de diminuer les délais d'acheminement vers le lieu de destination et d'augmenter ainsi les chances de succès de ces exportations.

#### **Détermination rapide de la faculté de repousse des nouvelles variétés**

Les résultats des carrés latins récoltés en repousses aux stations expérimentales démontrent que M. 129/43 a une capacité de repousse égale à celle de M. 134/32, tandis que M. 147/44 et M. 31/45 sont bien supérieures au témoin, particulièrement sous irrigation et dans des conditions de pluviosité élevée.

L'âge moyen des repousses est, naturellement, plus court aux Pamplemousses que sur le haut plateau. A cette station, la vierge et six à sept repousses n'ont occupé le terrain que pendant un peu plus de deux ans. Dans des conditions normales de culture, la rotation complète aurait pris de sept à huit ans. Les essais qui ont été entrepris aux quatre stations expérimentales donnent donc des indications rapides de la faculté de repousse des variétés sous expérience.

#### **Conservation des graines de cannes**

La moitié des graines provenant de six croisements différents fut semée quelques jours après la récolte des flèches mûres ; l'autre moitié, préalablement séchée à 35°C. pendant cinq à six heures, fut conservée dans un réfrigérateur à 8-10°C. pendant cinq mois, et semée à la fin de cette période.

Le nombre de seedlings obtenus des graines soumises aux basses températures a été plus du double du nombre de seedlings issus des graines semées après la récolte ; les graines conservées prirent moins de temps pour germer que ces dernières. Ces résultats laissent supposer que la graine de canne doit subir une période de dormance avant d'être semée, et démontrent qu'elle peut conserver sa faculté germinative pendant plusieurs mois.

Les expériences seront poursuivies dans le but de déterminer s'il est avantageux de conserver par le froid les graines obtenues au cours d'une année, et les semer l'année suivante pendant une période favorable à la germination.

### III. NUTRITION ET SOLS

par

D. H. PARISH ET S. M. FEILLAFE

---

#### 1. La composition du jus de canne. L'influence de la variété et d'autres facteurs sur la composition minérale du jus de canne.

La composition minérale des différentes parties de la canne a été étudiée sous différents aspects tant à Maurice que dans d'autres pays sucriers. Toutefois l'influence du facteur variétal sur la composition a souvent été négligée. Afin de combler cette lacune, des expériences furent faites dans le but de déterminer par des méthodes chimiques la composition minérale du jus de six variétés de canne provenant de certains essais récoltés au début, au milieu et à la fin de la campagne sucrière.

En ce qui concerne le potassium, il a été trouvé que pour une même variété croissant dans un milieu de fertilité normale, cet élément varie du simple au triple dans le jus.

Les effets de la fertilisation azotée et de la date de coupe sur la teneur en  $K_2O$  sont intéressants à noter. Il est généralement admis qu'une forte fertilisation azotée fait baisser la teneur en  $K_2O$  de la canne. Ceci est vrai tant que la fertilisation azotée amène une augmentation de rendement; quand il n'y a pas d'augmentation de rendement, la teneur en  $K_2O$  demeure à peu près la même pour les différentes doses d'azote.

Les teneurs en  $K_2O$  sont généralement plus faibles en fin de coupe qu'au début; elle sont aussi plus faibles dans les régions sur-humides, même si le potassium n'est pas déficitaire. Cette influence de la pluviosité se manifeste aussi dans le cas du calcium et du magnésium dont les teneurs sont plus faibles dans le jus des cannes provenant des régions sur-humides. En outre, les différentes variétés montrent des teneurs moyennes différentes non seulement en  $CaO$  et  $MgO$ , mais aussi en  $K_2O$ , les plus fortes teneurs se rencontrant dans les variétés B 37172 et B 37161 et les plus faibles dans les variétés locales M 134 32 et Ebène 1/37, tandis que B 34104 et B 3337 montrent des teneurs moyennes.

En ce qui concerne le phosphore, cet élément calculé en  $P_2O_5$ , ne montre pas beaucoup de différence chez les différentes variétés, mais a tendance à augmenter en fin de coupe. L'effet de la fertilisation azotée est le même que pour le potassium, la teneur étant réduite quand il y a augmentation de rendement dû à l'azote; au cas contraire, la teneur du jus en  $P_2O_5$  reste égale pour les différents niveaux d'azote.

---

## 2. La fumure minérale

### *Azote*

Le sulfate d'ammoniaque est depuis longtemps déjà la forme la plus populaire d'engrais azoté à Maurice, mais subit depuis peu une sévère concurrence de la part de l'urée. Ce dernier engrais en raison des petites quantités de biuret qu'il contient a été trouvé toxique pour certaines plantes. Une étude en pots avec la canne n'a révélé de toxicité qu'à des doses considérables qui sont de beaucoup supérieures à celles susceptibles d'être employées en pratique.

### *Phosphate*

Malgré l'emploi de fortes doses de guano phosphaté environ un tiers de la superficie sous canne reste déficitaire en phosphate. L'efficacité des engrais phosphatés dépend non seulement des besoins de la récolte et du niveau de  $P_2O_5$  du sol, mais aussi du mode d'application et de la nature de l'engrais phosphaté. Il y a donc de nombreux facteurs qui déterminent la mesure dans laquelle le  $P_2O_5$  sera fixé par le sol et, partant, son assimilabilité.

Dans certains milieux agricoles à Maurice la tendance a été d'employer de fortes doses de guano phosphaté (en raison du faible coût de cet engrais) dans le but de créer un niveau de  $P_2O_5$  dans le sol bien au-dessus des exigences de la récolte. Les effets de cette pratique varient cependant avec le pouvoir fixateur du sol et il a été démontré ailleurs que même avec un apport de 1250 kg de superphosphate, l'effet résiduel est presque nul après une année dans des sols possédant un fort pouvoir fixateur comme ceux de Maurice.

Des expériences faites localement comparant différentes formes d'engrais phosphatés, et dont les résultats furent publiés l'année dernière, n'ont montré en première repousse presque aucun effet résiduel.

Par contre une autre série d'expériences faites en deuxième repousses et comparant le guano phosphaté au superphosphate apportés soit sur la souche soit sur la paille dans l'entre-ligne, a donné des résultats intéressants. Là où le  $P_2O_5$  était déficitaire, une augmentation significative fut obtenue avec le superphosphate ; l'augmentation de rendement s'est montrée aussi plus forte quand l'engrais était mis sur la paille. Ces mêmes expériences récoltées l'année suivante ne montrèrent aucun effet résiduel de l'engrais phosphaté comme ce fut le cas pour la première série d'expériences. La supériorité de l'application du phosphate sur la paille peut être due au fait que cette paille formant une couverture sur le col conserve une humidité favorisant le développement des racines en surface donc au contact de l'engrais. En conclusion il semblerait que dans les terres où le phosphate serait déficitaire l'apport annuel de petites doses de phosphate soluble serait à conseiller.

### *Les amendements calcaires*

Il a été démontré qu'un apport de chaux augmentait les rendements en cannes dans les sols graveleux de la région sur-humide, mais n'avait pas d'effet sur les rendements dans les sols francs de la même région. Afin d'obtenir des



renseignements complémentaires sur ces deux types de sols, ils furent soumis à un examen microbiologique. Les résultats obtenus ne furent guère concluants car le microorganisme fixateur d'azote présent dans les tropiques, *Azotobacter indicum*, montrant une pousse maximum à pH 6.2, on pouvait s'attendre à un résultat similaire en ramenant l'acidité des deux sols au même pH. L'apport de la chaux en outre n'a causé aucun changement dans la teneur de la feuille en azote ; il paraît donc improbable que la fixation de l'azote soit un facteur responsable des différences de rendement observées.

### *Les oligo-éléments*

Les maladies de carence des oligo-éléments sont assez rares dans la culture de la canne, mais de temps à autre une amélioration de rendement est rapportée suivant l'apport d'un oligo-élément quelconque. Ceci nous a amené à nous intéresser à la question, et nous avons, en conséquence, établi cette année deux expériences avec des oligo-éléments en présence d'une faible et d'une forte fertilisation de base. En même temps des échantillons de différents types de sols furent soumis à l'analyse. Les résultats montrent des teneurs plus faibles de manganèse et de zinc soluble dans une solution d'acide acétique à 2% dans les régions pluvieuses, alors que le cuivre et le molybdène ne montrent pas de différence pour les sols étudiés.

### **3. Les courbes de titrage de quelques types de sols de Maurice.**

Les roches de l'île Maurice ont été classifiées en deux principaux groupes :

1. La série volcanique ancienne, représentée par les montagnes qui forment une ceinture au plateau central.

2. La série volcanique plus récente subdivisée en deux âges géologiques, la première ayant donné tout le massif du sud-ouest de l'île et la seconde recouvrant le reste de l'île, soit environ 70% de la superficie. Cette dernière série a donné naissance à la grande majorité des sols agricoles de Maurice. Quoiqu'elle ait été décrite comme des basaltes doléritiques de caractère très uniforme, elle comporte cependant des différences physiques marquées, étant parfois compacte et d'autre fois vésiculaire ou écoriace. Cette différence physique est importante au point de vue pédologique, car la roche compacte se détériore beaucoup plus lentement dans les mêmes conditions climatiques.

La géologie et le climat de l'île Maurice offrant des similitudes avec ceux des Iles Hawaï, on peut s'attendre à une certaine similitude entre leurs sols. Etant donné que chaque groupe de sols donne une courbe de titrage différente, nous avons comparé par ce moyen certains de nos sols avec ceux des Iles Hawaï.

La courbe du latosol faiblement humique d'Hawaï a la même allure que les types Richelieu et Sans Souci, à cette différence que quoique la description de ce groupe corresponde à celle de Richelieu, le type Sans Souci est assez différent.

Les courbes des argiles magnésiennes de Maurice et d'Hawaï sont similaires et montrent l'inflexion typique due à la montmorillonite.

Parmi les sols graveleux, le type Mapou montre une légère inflexion qui semble indiquer une formation d'argile montmorillonitique, tandis que le type Rose Belle montre la courbe caractéristique de l'argile kaolinitique.

---

#### IV. DIAGNOSTIC FOLIAIRE

par

PIERRE HALAIS

---

1956 termine la première période de dix années durant laquelle fut institué le contrôle de l'alimentation minérale des cannes par diagnostic foliaire étendu à l'ensemble des plantations industrielles de l'île.

Les chercheurs de la Jamaïque et de la Guyane Britannique, utilisant la technique de D. F. inaugurée à Maurice, ont pu confirmer ses normes d'interprétations pour le phosphore et le potassium, notamment.

Des moyennes mobiles, portant sur trois années, des pourcentages de cas déficitaires diagnostiqués sur les différents secteurs constituant les grands domaines sucriers, permettent de suivre dans le temps les variations de l'état alimentaire des cultures. Il convient d'insister à cet égard sur l'importance du fait que la valeur réelle du diagnostic ne s'affirme que s'il représente l'état alimentaire moyen que seuls peuvent révéler des prélèvements périodiques sur plusieurs années afin d'éliminer les variations passagères résultant du jeu des conditions atmosphériques.

L'ensemble des données obtenues à ce jour permet les remarques suivantes :

1) l'état alimentaire P et K présentement révélé par le diagnostic peut varier considérablement d'une plantation sucrière à une autre avoisinante, ceci en rapport avec l'historique des fumures pratiquées dans le passé.

2) La forte teneur en colloïdes des sols de l'île, empêche P et K des engrais mis en surface de migrer vers le gros des racines absorbantes ; par conséquent, un redressement rapide et durable de l'alimentation phospho-potassique exige un effort résolu combinant des doses d'engrais plus importantes, des formes mieux adaptées et des modes d'épandage plus rationnels.

3) La fumure azotée est mieux comprise, celle pratiquée ne s'écartant pas beaucoup des doses recommandées en général. Le diagnostic foliaire direct n'est pas employé dans ce but, mais la méthode différentielle actuellement au point permet de déterminer le besoin en azote là où les conditions s'écartent de la normale.

Les normes d'interprétation du diagnostic foliaire P et K pour chacune des six variétés courantes de cannes sont actuellement connues.

La comparaison entre les données du diagnostic foliaire et celles du diagnostic ligneux, sur entrenœuds de base, a pu être réalisée pour les différents traitements constituant des essais culturaux avec les engrais, dont certains datent de plus de vingt ans.

En général la concordance des deux techniques est satisfaisante, mais il est trop tôt pour savoir si le diagnostic ligneux offre des avantages pratiques réels dans les conditions de la grande culture à Maurice. Il suffit de dire cependant qu'en ce qui concerne les essais avec les engrais, la conjugaison des deux procédés permet d'arriver plus rapidement à des conclusions valables.

---

## V. MALADIES DE LA CANNE A SUCRE

par

ROBERT ANTOINE

---

### Maladie des stries chlorotiques

La maladie des stries chlorotiques est un des importants problèmes pathologiques qui confrontent l'industrie sucrière mauricienne. La maladie est très répandue dans la zone surhumide. Par contre elle se rencontre très rarement dans la région sèche excepté localement sur des terrains lourds à drainage défectueux.

La plantation de boutures contaminées entraîne une forte réduction de la germination, la mort de jeunes jets, une pousse rabougrie au départ et, si les conditions ambiantes sont favorables à la maladie, une perte en rendement chez les variétés susceptibles.

Il est généralement accepté que le traitement à l'eau chaude, à 52°C pendant 20 minutes, détruit le pathogène dans les boutures contaminées ce qui contrecarre les mauvais effets sur la germination et la pousse au départ, mise à part l'influence favorable du traitement à la chaleur lui-même. Toutefois dans les localités où les conditions ambiantes prédisposent à la maladie, il a été observé qu'une certaine proportion de plantes issues de boutures traitées, montrent des symptômes typiques après quelques temps. Les limitations du traitement à la chaleur peuvent être dues à plusieurs facteurs :

- (i) le traitement lui-même ;
- (ii) transmission aérienne par des vecteurs ;
- (iii) transmission par quelque agent du sol.

Les recherches faites par l'entomologiste du Département de l'Agriculture sur les possibilités de transmission aérienne au moyen d'un vecteur ayant donné des résultats négatifs, le travail expérimental a été dirigé vers les autres facteurs qui pourraient amener l'infection secondaire.

(a) *Influence de l'époque de plantation sur le taux d'infection naturelle.*

Dans deux carrés latins établis aux stations expérimentales de Belle Rive et Union Park, toutes deux dans la région surhumide de l'île, avec les variétés Ebène 1/37, M. 134/32 et B 3337, les résultats suivants furent obtenus :

(i) Les trois variétés réagirent plus ou moins de la même manière dans les plantations faites en novembre 1954. Environ 50% des souches établies avec des boutures traitées à l'eau chaude, prirent l'infection au bout de douze mois en vierges, et presque 100% à la fin de la première repousse.

(ii) Il n'y a pas de corrélation entre le taux d'infection naturelle et l'expression des symptômes. Ainsi douze mois après la plantation, quoique l'incidence des symptômes était encore très basse, près de 50% des souches étaient déjà contaminées. Des boutures prises à ce moment de souches apparemment saines auraient bien pu être infectées.

(iii) Quelle que soit la date de plantation, la période de pointe pour l'incidence des symptômes foliaires est vers la fin de l'année.

(iv) L'époque de plantation joue un rôle important dans le taux d'infection naturelle. Dans des plantations établies tous les deux mois, le taux le plus élevé après un temps déterminé a été enregistré dans les plantations faites en novembre. Il y a ensuite une diminution graduelle dans le taux d'incidence qui atteint son minimum en juillet, pour augmenter de nouveau en septembre. Il semblerait donc que dans les régions où sévit la maladie des stries chlorotiques, un moyen d'échapper à la maladie dans une large mesure en vierges et premières repousses, serait d'établir les plantations en temps opportun.

(b) *Recherches sur la présence du pathogène dans les cannes des régions sèches.*

Quoique les cannes des régions sèches de l'île ne montrent pas de stries chlorotiques, il se pourrait qu'elles hébergent le pathogène sous une forme latente. Des expériences furent établies dans les régions sèches et humides avec les boutures suivantes :

(i) provenant de cannes d'une région contaminée, toutes montrant des symptômes prononcés ;

(ii) provenant de cannes d'une région apparemment saine et ne montrant aucun symptôme ;

(iii) ayant été traitées à l'eau chaude à 52°C pendant 20 minutes.



Les résultats préliminaires obtenus indiquent que les boutures provenant d'une région apparemment saine et les boutures traitées à l'eau chaude réagissent plus ou moins de la même manière. Il est intéressant de noter que les repiquages ont été trois fois plus élevés dans le cas des boutures contaminées, ce qui démontre encore une fois la nécessité de traiter les boutures à l'eau chaude dans les régions où sévit la maladie. Un autre point intéressant est que dans la région sèche, ou apparemment non-contaminée, les symptômes disparaissent graduellement des souches provenant de boutures malades. Des expériences sont en cours pour déterminer si la disparition des symptômes implique une guérison réelle ou apparente.

(c) *Efficacité du traitement à l'eau chaude.*

Un faible pourcentage des souches provenant de boutures traitées montrent des symptômes caractéristiques quelque temps après la plantation, même dans une région apparemment saine. Il se pourrait donc que le traitement à l'eau chaude, 52°C pendant 20 minutes, ne serait pas complètement efficace. Des déterminations de la température dans les boutures de différents diamètres ont démontré que si au bout de 20 minutes dans un bain à 52°C, cette température était atteinte dans une bouture ayant un diamètre de 2,5 cm., le thermocouple n'enregistrait que 44,4°C au bout du même temps dans une bouture ayant un diamètre de 4,8 cm. Des expériences sont en cours dans le but d'étudier le traitement thérapeutique à la chaleur en relation du diamètre des boutures.

(d) *Transmission de la maladie.*

Une expérience a été établie à la station expérimentale d'Union Park dans le but de déterminer si l'infection naturelle a lieu dans le sol. Des boutures infectées et des boutures traitées à l'eau chaude furent plantées dans des fûts contenant du sol stérilisé et non stérilisé provenant d'une région apparemment saine. Presque la totalité des souches provenant de boutures infectées ont montré les symptômes de la maladie; par contre, toutes les souches provenant de boutures traitées semblent saines. Il est intéressant de noter qu'il n'y a apparemment pas eu de transmission aérienne.

L'acquisition de la maladie est à l'étude dans des cannes provenant de boutures traitées, établies dans 25 arpents de la région surhumide sur terre n'ayant pas porté de cannes pendant 35 ans. Quatre mois après la plantation, quoique la maladie sévit avec intensité dans les champs avoisinants, la plantation était saine.

Des essais sont en cours dans le but de transmettre la maladie de plants malades à plants sains en se servant du parasite *Cassytha filiformis*.

**Maladie du rabougrissement des repousses**

Le travail expérimental sur la maladie du rabougrissement des repousses a porté surtout sur le traitement thérapeutique des boutures de cannes à la chaleur. Des expériences furent faites sur les deux traitements recommandés, l'eau à 50°C pendant 2 heures et l'air à 54°C pendant 8 heures, dans le but de déterminer leur efficacité avec les variétés commerciales de Maurice.

Pour obtenir un traitement efficace à la chaleur, plusieurs facteurs entrent en jeu :

- (i) température initiale du milieu ;
- (ii) temps requis pour que le milieu retourne à la température initiale après le refroidissement causé par le contact de la masse de cannes ;
- (iii) distribution de la température dans le milieu chauffant ;
- (iv) nature botanique et dimension de la bouture.

Tous ces facteurs influencent le but à atteindre, c'est-à-dire, un traitement donné à toutes les cellules de la bouture, compatible avec une bonne levée du matériel traité. Il fut donc nécessaire de déterminer les températures dans les milieux chauffants aussi bien que dans les boutures elles-mêmes.

#### (a) *Traitement à l'eau chaude*

Les boutures furent traitées dans un bac expérimental de laboratoire avec contrôle thermostatique maintenant la température de l'eau rigoureusement à 50°C. Les températures furent déterminées à l'intérieur des boutures au moyen d'un thermocouple relié à un potentiomètre. Les résultats suivants furent obtenus :

(i) Avec la variété M. 134/32 âgée de 8 mois la relation entre le carré du rayon de la bouture et le temps pour atteindre la température de l'eau au centre de la bouture est linéaire avec un coefficient de corrélation de 0,976. Des résultats semblables furent obtenus avec l'Ebène 1/37 du même âge.

(ii) Une différence de 62 minutes a été enregistrée entre le temps pris pour atteindre la température donnée au centre de la plus petite bouture traitée et au centre de la plus grosse. Au point de vue thérapeutique on peut donc mettre l'emphasis sur le danger de traiter des boutures trop grosses.

Les fluctuations de la température dans un bac expérimental chauffé à l'électricité et pouvant traiter une demi tonne de boutures ont été de l'ordre de 0,1°C.

#### (b) *Traitement à l'air chaud.*

Les boutures furent traitées dans une étuve de laboratoire avec circulation d'air en circuit fermé fourni par un ventilateur électrique. La température dans l'étuve était de 54°C, celle du traitement. Après ouverture de la porte et introduction de la masse de cannes la température tomba à 43°C pour s'équilibrer à celle du traitement après 4 heures. La température à l'intérieur d'une bouture d'un diamètre de 3,1 cm. atteint 50°C au bout de trois heures, c'est-à-dire, que pour une opération de 8 heures, la bouture reçut un traitement effectif de 5 heures.

D'autre part, la fluctuation de température à l'intérieur de l'étuve, déterminée au moyen de thermocouples, a été de l'ordre de 7°C.

En conclusion le traitement à l'eau chaude est préféré car l'on peut obtenir une meilleure distribution de la température dans l'eau que dans l'air, ce qui implique un traitement plus uniforme des boutures.

### **Autres maladies**

#### (a) *Maladie de l'ananas.*

Six fongicides furent employés à trois concentrations dans des expériences sur le contrôle de la maladie de l'ananas. Les fongicides à base de mercure se

montrèrent plus efficaces que les autres. La concentration, normalement employée de 0,015% de mercure, s'avéra la plus économique.

La détérioration des fongicides dans les bacs à eau chaude a été étudiée de nouveau cette année. La quantité de mercure incorporée à chaud est bien plus faible que celle incorporée à froid. Par conséquent, quoique la détérioration à chaud soit beaucoup plus rapide, la quantité de mercure requise pour traiter une tonne de cannes est pratiquement la même. Toutefois dans le cas du traitement contre la maladie du rabougrissement il est probablement préférable de donner le bain au fongicide, à froid, après le traitement à l'eau chaude, pour refroidir immédiatement les boutures.

(b) *Morve rouge.*

L'effet de l'âge sur la susceptibilité des tiges de cannes à la morve rouge a été étudié. Deux variétés, M 112/34 et M. 73/31, furent incluses dans l'essai. Les plantations distribuées sur douze mois furent établis à intervalles d'un mois. Les résultats obtenus indiquent que quoique les deux variétés réagissent différemment à l'infection naturelle au champ, quant à l'entrée du pathogène dans la plante une fois le champignon établi, le taux d'invasion de la tige est approximativement le même dans les deux variétés. Une autre observation intéressante, qui confirme celle recueillie précédemment, est que quoique la susceptibilité de la canne augmente avec l'âge, une période de résistance précède le moment où la canne ne se défend plus contre la maladie.

## VI. DÉSHÉRBAGE CHIMIQUE

par

E. ROCHECOUSTE

### Travaux sur les composés de l'urée

Les études sur l'utilisation des composés de l'urée furent continuées cette année afin d'obtenir d'autres renseignements sur leur valeur herbicidale. Afin de préciser les effets de ces herbicides dans les diverses zones climatiques de l'île quatre essais furent établis dans les localités suivantes : Rose-Belle, Valetta, Magenta et Solitude.

Les composés de l'urée utilisés dans ces essais furent :

CMU — 3 — (4 — chlorophenol) — 1,1 — diméthyl urée

DCMU — 3 — (3,4 — dichlorophenol) — 1,1 — diméthyl urée.

De ces deux herbicides le DCMU est d'introduction récente dans la pratique agricole. Sa faible solubilité dans l'eau, 42 ppm. en comparaison de 250 ppm. pour le CMU, lui conférerait apparemment la propriété d'être plus effectif dans les régions très pluvieuses.

Au cours de ces travaux le CMU et le DCMU furent utilisés aux taux de 2,4,5,6,8, et 10 livres à l'arpent. La superficie des parcelles était de 1/50 arpent

et chaque essai comportait 4 répétitions à disposition fortuite. Le relevé des adventices a été fait par la méthode de fréquence deux mois et quatre mois après le traitement.

Les résultats obtenus peuvent se résumer comme suit :

(i) Il n'y eut pas de différence appréciable dans l'action toxique des deux herbicides ; toutefois il semblerait que le DCMU pourrait être plus effectif dans les localités pluvieuses.

(ii) Le contrôle des adventices 4 mois après le traitement ne fut guère satisfaisant aux taux utilisés dans ces essais.

### Nouveaux herbicides

Deux essais furent mis en place cette année aux stations expérimentales de Belle Rive et de Réduit, qui diffèrent l'une de l'autre par leur type de sol et les conditions climatiques. Les herbicides suivants furent utilisés :

CMU — 3 (4 — chlorophenyl) — 1,1 — diméthyl urée

DCMU — 3 (3,4 — dichlorophenyl) — 1,1 — diméthyl urée

PDU — 3 phenyl — 1,1 — diméthyl urée

CDAA — 1 — chloro — N,N — diallylacétamide

CDEA — 1 — chloro — N,N — diéthylacétamide

Amizol — 3 — amino — 1,2,4, triazole

Dalapon — 2,2 — dichloropropionate de soude

U<sub>46</sub> Spécial — butyl glycol ester du 2,4,D et 2,4,5-P

Agroxone 4 — 2 — méthyl 4 — chlorophenoxy acétate de potasse.

Au cours de ces travaux la méthode des micro-parcelles fut utilisée et chaque essai comportait 4 répétitions à disposition fortuite. Le relevé des adventices par la méthode du quadrat a été fait 10 semaines après le traitement. Les résultats suivants ressortent des observations recueillies :

(i) *Composés de l'urée* : Des trois composés de l'urée le DCMU donna les meilleurs résultats dans les deux essais, le CMU se montrant supérieur au PDU. Au taux de 2 livres à l'arpent le contrôle des adventices ne fut pas satisfaisant.

(ii) *Les acétamides* : Aucune différence ne fut observée dans l'action herbicidaire de ces deux composés. Quoique les résultats obtenus ne furent pas satisfaisants il semblerait qu'en augmentant les taux à l'arpent on pourrait s'attendre à de meilleurs résultats.

(iii) *Dalapon et Amizol* : La variabilité des résultats obtenus ne permet pas de tirer des conclusions sur leur action toxique dans ces essais.

(iv) *U<sub>46</sub> Spécial* : Cet herbicide donna de bons résultats au taux de 4 livres d'acide à l'arpent et se montra même supérieur à l'agroxone.



### Autres travaux

#### (a) HERBE SIFFLETTE (*Paspalidium geminatum*)

L'herbe sifflette est une graminée que l'on rencontre surtout dans les terrains marécageux qui ont été asséchés pour la culture de la canne. Cette herbe est d'une pousse vigoureuse et lorsqu'elle envahit un champ elle finit par s'établir à l'exclusion des autres espèces d'herbe.

Sa destruction au moyen du TCA et du chlorate de soude n'ayant pas donné des résultats satisfaisants en 1954, d'autres essais furent faits en 1955 en combinant le désherbage chimique à la culture mécanique. Ces essais comprenaient en premier lieu le traitement des parcelles d'herbe sifflette à la pioche rotative puis, leur pulvérisation avec le mélange TCA 100 livres/chlorate de soude 40 livres. Les résultats obtenus ne démontrèrent pas que la culture mécanique combinée au désherbage chimique pouvait améliorer de beaucoup le contrôle de cette herbe

En 1956, l'amizol et le Dalapon ayant été reçus en petites quantités à l'Institut de nouveaux essais furent entrepris en vue de la destruction de cette herbe. Ces composés furent utilisés seuls et en mélange avec TCA aux taux suivants à l'arpent :

TCA 100 livres	+	Dalapon 40 livres	
60	„	+	„ 20
60	„	+	„ 40
60	„	+	„ 20
40	„	+	„ 40
40	„	+	„ 20
20	„	+	„ 40
20	„	+	„ 20
100	„	+	Amizol 40
Dalapon 100 livres			
Amizol 200	„		
„ 100	„		
„ 50	„		

Des observations recueillies au cours de ces travaux il ressort qu'un meilleur contrôle de l'herbe sifflette est obtenu avec les traitements suivants :

- 1 Dalapon 100 livres
- 2 „ 40 livres + TCA 100 livres
- 3 „ 20 livres + TCA 100 „

L'Amizol produisit sur l'herbe des effets caractéristiques d'intoxication en causant le blanchissement des feuilles et tiges, mais ces effets disparurent pendant les premiers mois qui suivirent le traitement et la plante retrouva par la suite sa vigueur normale.

(b) HERBE BLEUE (*Verbena sp.*)

L'herbe bleue est une plante ornementale que l'on rencontre occasionnellement croissant en bordure des routes. On la reconnaît facilement par ses tiges rampantes et ses grappes de fleurs lilas. Elle est pourvue d'un robuste système racinaire et sa propagation au champ est très rapide surtout lorsqu'on fait de la culture mécanique. Son importance comme pouvant être nuisible à la canne ne nous fut signalée qu'au cours de cette année. Elle est assez répandue dans certaines localités du district de Pamplémousses et sa propagation rapide cause une certaine inquiétude aux planteurs de cette région. Les résultats des essais entrepris pour sa destruction peuvent se résumer comme suit :

(i) L'arsénite de soude au taux de 2 gallons à l'arpent donne un bon contrôle pour environ 8 à 10 semaines puis la plante retrouve sa vigueur.

(ii) Dalapon et Amizol aux taux de 10 à 20 livres à l'arpent ne donnèrent pas satisfaction

(iii) CMU, CDEA, CDAA aux taux de 5 à 8 livres par arpent produisirent seulement des effets toxiques temporaires.

Au stade de nos travaux nous ne pouvons encore formuler des recommandations pour la destruction de l'herbe bleue.

## VII. IRRIGATION PAR ASPERSION

par

G. MAZERY

### Essai antérieurs

Durant les cinq dernières années quelques planteurs tentèrent sur une petite échelle l'irrigation des champs de cannes par aspersion. Cette méthode d'irrigation ne s'avéra pas économique en raison de divers facteurs et fut discontinuée. En 1953-54 un essai fut tenté à Médine sous les auspices du *Natural Resources Board*. Là encore, il ne fut pas possible d'arriver à aucune conclusion pratique l'équipement utilisé étant inadéquat.

En juillet 1954 l'Institut de Recherches fut invité à donner son avis au sujet d'une nouvelle expérience qui serait faite en vue d'obtenir des données sur une échelle industrielle. Un accord a maintenant été conclu à cet effet en vertu duquel le Gouvernement et le *Sugar Industry Reserve Fund* fourniraient les capitaux nécessaires tandis que l'Institut serait chargé de la conduite de l'expérience. Un plan préliminaire de l'emplacement choisi à Médine a déjà été fait.

### Recents développements

En septembre 1956, la propriété Constance reçut un équipement portatif d'irrigation par aspersion, destiné surtout aux jeunes cannes plantées dans les endroits rocheux de la propriété. Les jeunes plantations étant dispersées çà et là, il fallut déplacer toute l'installation fréquemment et, par le fait, le maximum

de rendement ne put être obtenu et le coût d'arrosage fut élevé. Le directeur de Constance ne s'épargna aucune peine pour faciliter les nombreuses expériences que nous entreprîmes sur cette propriété. Quelques-uns des résultats obtenus sont résumés ci-après.

### Expérimentation

#### (i) *Distribution d'eau*

La distribution d'eau autour des canons arroseurs et l'espacement optimum, de ceux-ci furent étudiés. Six canons arroseurs furent placés sur des élévateurs à 8 pieds du sol et à 250 pieds l'un de l'autre, cette distance étant suffisante pour empêcher les surfaces arrosées de s'entreconfer. Les six canons furent mis en action simultanément, la pression d'eau au pied de chacun étant maintenue à 65-70 livres au pouce carré. L'eau retombant sur le sol fut recueillie dans des récipients placés à 10 pieds d'intervalle sur les deux diamètres d'un cercle se coupant à angles droits, le canon se trouvant au centre du cercle. Pendant la durée de l'expérience, les conditions météorologiques étaient normales : le soleil brillait et la vitesse du vent était inférieure à 10 milles à l'heure. La quantité d'eau recueillie autour de chaque canon varia très peu.

Il fut malheureusement impossible de mesurer le volume d'eau réel passant par la pompe afin de déterminer les pertes dues à l'entraînement par le vent et à l'évaporation. Cependant, les données montrent qu'avec l'équipement disponible il est possible de répandre 0,9" d'eau uniformément sur une étendue de 1,70 arpents en une heure, soit approximativement 1,5" d'eau par arpent en une heure dans des conditions normales.

#### (ii) *Pouvoir de rétention et eau assimilable*

Des essais préliminaires furent faits pour établir le pouvoir de rétention des sols et l'eau assimilable. Ces données, sont essentielles pour déterminer la quantité d'eau à appliquer et la périodicité des arrosages.

Trois types de sols furent examinés : (i) le sol argileux et rocheux de Richelieu, (ii) l'argile limoneuse et graveleuse de Plaisance, plantée en cannes depuis 30 ans, (iii) l'argile limoneuse et graveleuse de Plaisance, mise récemment sous culture.

Les résultats obtenus indiquent une variation appréciable des différents sols quant à leur pouvoir de rétention de l'eau. Mais avant de tirer des conclusions pratiques une étude plus approfondie doit être faite tant en laboratoire qu'au champ. On a déterminé le point de flétrissement de ces trois sols avec la tomate comme plante témoin. Aucune différence appréciable n'a été enregistrée entre ces différents sols car dans tous les cas les plantes donnèrent des signes de flétrissement quand l'eau assimilable, déterminée au moyen de cellules de "Bouyoucos", tombait au-dessous de 10%.

Des mesurages ont été effectués afin d'étudier la croissance de la canne par rapport à l'eau assimilable. Cependant, la difficulté d'éliminer certains facteurs n'a pas permis de tirer des conclusions de ces observations. D'autres expériences sur le mesurage de la végétation sont en cours.

## VIII. RECHERCHES COMPLÉMENTAIRES RELATIVES A L'INFLUENCE DES PLUIES SUR LA PRODUCTION SUCRIÈRE

par

PIERRE HALAIS

Les déficits mensuels de pluie cumulés de novembre à juin (D) et des excédents mensuels cumulés de juillet à octobre (E), calculés à partir de relevés en cours et de moyennes correspondantes comme indices intégrant les variations du climat pendant la végétation et la maturation de la canne, ont constitué une innovation du rapport annuel de l'Institut de Recherches pour 1954 qui a permis de mettre l'accent sur l'importance primordiale exercée par le régime des pluies sur les fluctuations, d'année en année, de la production sucrière à Maurice.

Les déficits et excédents pluviométriques ainsi enregistrés au cours des campagnes 1955 et 1956 ont influencé leur production sucrière finale dans le sens prévu par cette nouvelle conception en matière de climatologie agricole et sucrière. Il s'ensuit donc que l'ensemble des données recueillies au cours de la dernière décennie 1947-56, indemne de tout cyclone dévastateur, constitue un point d'appui presque idéal pour parfaire les conclusions déjà mises en avant.

### Tonnage de cannes

Au cours de ces dix années, les déficits novembre-juin pour l'ensemble de la zone à canne de Maurice, ont varié entre les limites suivantes : 22,6 pouces en 1947 et 7,1 pouces en 1953 contre une moyenne presque séculaire de 15 pouces, alors que les tonnages moyens de cannes observés à l'arpent ont fluctué entre 21,4 en 1947 et 27,8 en 1957 (voir tableau II).

Le tableau I donne les coefficients de régression (b), c'est-à-dire, la baisse de tonnage de cannes par arpent provoquée par un déficit d'un pouce de pluie pour l'ensemble de la zone à canne, et pour les secteurs nord et ouest, sud et est, et du centre séparément. Les nouveaux coefficients obtenus sont pratiquement les mêmes que ceux trouvés précédemment pour la période plus courte de 1947 à 1954.

Les coefficients de corrélation (r) calculés entre les déficits novembre-juin et les tonnages de canne observés à l'arpent dépassent tous la probabilité de 0,01.

Il convient en toute évidence d'exercer son jugement dans l'interprétation des déficits novembre-juin car il peut arriver, comme en février 1955, que les pluies ne reprennent brusquement que quelques jours avant la fin du mois, faisant suite à près de huit semaines de sécheresse relativement ininterrompue. En effet, cette même campagne sucrière 1955 montre le plus fort écart de 1,3 entre les tonnages observés (25.1) et calculés (26.4).

### Sucre fabriqué % canne

Au cours de la période 1947-56, les excédents juillet-octobre pour l'ensemble de la zone à canne de Maurice ont varié entre 0,00 pouce en 1947,



1949 et 1956 et 6,25 ponce en 1953 contre une moyenne presque séculaire de 2,5 ponce, alors que le sucre fabriqué % canne fluctuait entre 12,41 12,40 et 12,94 en 1947, 1949 et 1956 respectivement et 11,03 en 1953.

Il fut jugé préférable au début de ces recherches (voir le rapport annuel du M. S. I. R. I. pour 1954) de calculer des droites de régression multiple portant à la fois sur les déficits novembre-juin et les excédents juillet-octobre afin de tenir compte de l'effort supplémentaire réclamé à la main-d'œuvre et aux usines pour faire face aux tonnages élevés de cannes résultant de faibles déficits novembre-juin.

Par la suite, les observations concernant le sucre fabriqué % canne durant les campagnes 1955 et 1956, ont démontré que cette correction n'était plus justifiée, la capacité et l'efficacité des usines s'étaient améliorées entre temps ce qui fait qu'elles étaient dorénavant à même de traiter des récoltes plus abondantes sans perte industrielle accrue. Par conséquent des nouvelles droites de régression simple tenant seulement compte des excédents juillet-octobre furent calculées pour l'ensemble de la décennie 1947-1956. Le bien fondé de ce procédé se retrouve dans les coefficients de corrélation ( $r$ ) élevés obtenus et publiés plus loin au Tableau (87) qui, de plus, fournit les coefficients de régression correspondants ( $b$ ), c'est-à-dire la baisse du sucre fabriqué % canne provoquée par un accroissement d'un ponce d'excédent pluviométrique cumulé de juillet à octobre.

#### Sucre produit par arpent

Le tableau II montre la production sucrière observée et calculée pour chacune des années 1947 à 1956. Le coefficient de corrélation entre les tonnages de sucre observés et calculés est aussi très élevé et atteint + 0,90. Ce qui revient à dire que, pourvu que la superficie récoltée soit connue et qu'aucun cyclone dévastateur ne soit intervenu, environ 80% des écarts annuels de la production sucrière peuvent être attribués à des variations dans le déficit pluviométrique cumulé de novembre à juin et dans l'excédent de juillet-octobre.

#### Influence de la température de l'air

Des relevés précis de la température faits à partir de 1949 sur trois stations clés ont été communiqués à l'Institut par le Service de Météorologie. Cette période de huit années paraît particulièrement indiquée pour étudier l'influence exercée par la pluie et la température, respectivement, sur le sucre fabriqué % canne, car quatre années à mauvaise maturation 1951 à 1954, ont été encadrées par quatre années à bonne maturation, 1949-50 et 1955-56. Le tableau (III) donne les chiffres moyens pour les deux groupes contrastés de quatre années pour la période de maturation juillet-octobre exclusivement.

Les différents coefficients de corrélation calculés entre le sucre fabriqué moyen % canne et les quatre variables sont donnés ci-après :

<i>Hauteur totale des pluies</i>	<i>Excédent E</i>	<i>Temp. max.</i>	<i>Temp. min.</i>
—0,839	—0,925	+0,412	—0,698

Les seuls coefficients dépassant la probabilité de 0,01 sont entre le sucre fabriqué et la hauteur des pluies d'une part, et l'excédent pluviométrique E de

l'autre. Il est clair que le coefficient de corrélation de  $-0,698$  relatif à la température minima relève des basses températures nocturnes normalement associées aux faibles excédents de pluie sous le climat de Maurice. De plus, une différence aussi faible que  $-0,6^{\circ}\text{C}$  entre les minima moyens des groupes d'années à bonne et à mauvaise maturation reflète des différences bien plus considérables dans les excédents pluviométriques moyens de 0,41 et 4,87 pouces, respectivement.

### Campagne sucrière 1956

L'heureuse conjonction d'un faible déficit pluviométrique novembre-juin de 8,6 pouces associé à aucun excédent juillet-octobre et à une vitesse du vent n'ayant jamais dépassé 20 miles pendant une heure, ne s'est pas présenté dans le passé, c'est-à-dire, depuis l'inauguration des relevés météorologiques systématiques à Maurice vers 1875.

Il n'est pas surprenant, par conséquent, que la campagne sucrière 1956 ait atteint un niveau aussi exceptionnel, à savoir : 14% de production sucrière en plus qu'une année normale sans cyclone ; le secteur nord venant en tête avec 23%, l'ouest avec 18%, l'est et le sud avec 11% et le centre avec 10%.

### Normales les plus récentes

Les données relatives à la production sucrière des deux années 1954 et 1956 (1955 ayant été recalé pour la raison déjà mentionnée) réclament un ajustement pour les ramener à une année météorologique moyenne à déficit pluviométrique novembre-juin de 15 pouces et à excédent juillet-octobre de 2,5 pouces. Les normales ainsi calculées sont fournies au tableau IV suivant.

Ces normales pour le tonnage de canne et le sucre fabriqué correspondent *stricto sensu* à l'année intermédiaire 1955. La grande stabilité des normales pour les usiniers relatives au tonnage de sucre produit par arpent récolté sur les cinq secteurs sucriers différents est remarquable, elle tient vraisemblablement au jeu de plusieurs facteurs de compensation qui interviennent normalement.

TABLEAU I. — Coefficients de régression et de corrélation entre les déficits et excédents pluviométriques et les rendements en canne et en sucre.

	Déficits de pluie Novembre-Juin et tonnes cannes/arpent		Excédents de pluie Juillet-Octobre et sucre fabriqué % canne	
	Coefficient de régression	Coefficient de corrélation	Coefficient de régression	Coefficient de corrélation
	(b)	(r)	(b)	(r)
Maurice	0.311	— 0.924	0.252	— 0.928
Secteur N & O	0.560	— 0.916	0.310	— 0.919
„ E & S	0.196	— 0.869	0.246	— 0.888
„ Centre	0.198	— 0.868	0.150	— 0.696

# RÉSUMÉ DU RAPPORT ANNUEL DE L'INSTITUT DE RECHERCHES

TABLEAU II. — Indices pluviométriques et production sucrière de Maurice.

Année	Déficits Nov.-Jn pouces	Tonnes cannes/ arpent		Excé- dents Jl.-Oct. pouces	Sucre fabriqué % cannes		Tonnes sucre produit/arpent	
		Observé	Calculé		Observé	Calculé	Observé	Calculé
1947	22.6	21.4	(b=081) 22.0	0.00	12.41	(b=025) 12.58	2.65	2.77
1948	21.8	23.2	22.3	0.61	12.40	12.42	2.88	2.77
1949	17.2	23.3	23.7	0.00	12.40	12.58	2.89	2.98
1950	14.7	24.6	24.5	0.87	12.28	12.36	3.02	3.03
1951	7.4	27.3	26.7	3.87	11.12	11.60	3.04	3.11
1952	12.3	24.8	25.3	5.61	11.42	11.17	2.83	2.81
1953	7.1	27.8	26.8	6.25	11.03	11.00	3.06	2.95
1954	12.9	25.4	25.0	3.76	11.65	11.63	2.96	2.91
1955	8.4	25.1	26.4	0.85	12.61	12.38	3.19	3.27
1956	8.6	26.0	26.3	0.00	12.94	12.58	3.37	3.31
Moyennes	13.30	24.9	24.9	2.18	12.03	12.03	2.99	2.99

TABLEAU III. — Pluviométrie, température et maturation de la canne 1949-1956

Années	Maturation	Hauteur totale des pluies en pouces	Excédent E Juil.-Oct. en pouces	Temp min. °C	Temp.min. °C
1949-50 et 1955-56	bonne	11.4	0.43	24.2	16.3
1951-54	mauvaise	19.0	4.87	24.1	16.9

TABLEAU IV. — Normales des productions de canne et de sucre pour les différents secteurs de Maurice.

	Tonnes canne/arpent		Sucre fabriqué % canne	Tonnes sucre/arpent	
	moyennes	usinières		moyenne	usinières
L'Ile	24.4	30.1	12.15	2.96	3.69
Ouest	25.5	29.8	12.31	3.14	3.67
Nord	22.6	29.1	12.53	2.82	3.65
Est	21.9	29.9	12.07	2.64	3.61
Sud	27.0	30.6	11.75	3.17	3.60
Centre	25.7	31.3	12.31	3.16	3.85

## IX. TECHNOLOGIE SUCRIÈRE

**Appareils à serpentins et à faisceau pour la cuisson des massecuites de dernier jet**

par

J. DUPONT DE R. DE ST. ANTOINE

Si dans certains pays, comme les Iles Hawaii, l'on se sert seulement d'appareils à faisceau pour la cuisson des massecuites de dernier jet, dans d'autres pays, en Australie par exemple, l'on rencontre surtout les appareils à serpentins.

De même, les technologistes sucriers et les ingénieurs ont des vues différentes à ce sujet. Ainsi Perk et Venton préfèrent les appareils à serpentins, tandis que Hugot est nettement partisan des appareils à faisceau.

Le but de la présente étude est de déterminer s'il ne serait pas plus avantageux, pour les conditions prévalant à Maurice, de cuire des massecuites de dernier jet dans les appareils à faisceau, comme le pratiquent déjà quelques-uns de nos chefs de fabrication.

Avant la campagne de 1956 il fut donc décidé d'effectuer une série de comparaisons dans quelques-unes de nos sucreries. Il ne fut malheureusement pas possible d'obtenir des résultats de plus de trois sucreries, notamment Labourdonnais, Mon Désert-Mon Trésor et Réunion. Les résultats obtenus sont résumés ci-dessous :

Sucrerie	Type de l'appareil à cuire	Nombre de comparaisons	Durée de la cuite (heures)	Massecuite		Temps de refroidissement (heures)	Mélasse	
				Brix	Pté. app.		Brix	Pté. Cl.
Labourdonnais	Faisceau	13	4,20	100,3	56,6	47	98,1	36,4
Mon Trésor	Faisceau	8	4,75	99,3	51,0	118	91,7	35,9
Réunion	Faisceau	5	4,20	98,6	52,4	89	91,1	40,3
Moyenne	Faisceau	—	4,37	99,7	54,1	83	94,7	37,0
Labourdonnais	Serpentins	14	8,90	100,1	56,3	56	98,6	36,5
Mon Trésor	Serpentins	8	10,64	100,3	50,4	124	91,1	36,5
Réunion	Serpentins	5	8,00	98,7	51,9	92	90,5	40,0
Moyenne	Serpentins	—	9,25	99,9	53,7	91	94,9	37,1

Comme le font voir les chiffres ci-dessus, l'emploi d'appareils à cuire à faisceau a permis de réduire le temps de cuisson des massecuites de dernier jet de plus de 50% en moyenne, sans pour cela affecter l'épuisement de la mélasse.

Il semblerait donc que, pour les conditions prévalant à Maurice, les appa-



reils à faisceau soient au moins aussi bons que les appareils à serpentins pour la cuisson des massecuites de dernier jet. Ceux-là ont pourtant l'avantage de cuire deux fois plus vite que ceux-ci. Si l'on assume donc qu'un appareil à faisceau et un appareil à serpentins de la même capacité représentent le même investissement, l'on peut en fait considérer que le premier ne coûte que la moitié du prix du second puisque sa capacité par unité de temps est deux fois plus grande. Résultant de cette capacité deux fois plus grande par unité de temps, l'encombrement de l'appareil à faisceau ne représente que la moitié de celui de l'appareil à serpentins. Finalement, l'on ne doit pas oublier que le coût d'entretien et de réparation de l'appareil à faisceau est de beaucoup moindre que celui de l'appareil à serpentins.

---

### **Le refroidissement des massecuites de dernier jet**

par

J. DUPONT DE R. DE ST. ANTOINE

---

La plupart des malaxeurs que l'on rencontre dans nos sucreries pour le refroidissement des massecuites de dernier jet sont du type "pétrin" ordinaire. Dans quelques cas ces malaxeurs sont équipés des serpentins statiques pour permettre la circulation d'eau froide et obtenir ainsi un refroidissement plus rapide, mais souvent le chef de fabrication laisse la massecuite se refroidir à l'air pendant environ deux jours avant d'alimenter les serpentins avec de l'eau. Cette pratique est motivée par l'opinion que la différence de température entre l'eau et la massecuite à la coulée est telle qu'il y aura formation de faux grains si l'alimentation se fait sitôt la coulée. Ceci est peut-être parfois vrai au début de la campagne sucrière si l'eau est à une température inférieure à 20°C et refroidit une massecuite dont la température à la coulée est plus élevée que la normale. Il semblerait pourtant que le danger de formation de faux grains dû à un refroidissement rapide a été quelque peu exagéré, et que dans bien des cas la formation de ces grains soit due plutôt à une teneur insuffisante en cristaux à la coulée.

Le but de la présente étude était :

- (i) d'encourager le refroidissement rapide des massecuites de dernier jet à Maurice ;
- (ii) de comparer les malaxeurs équipés de refroidisseurs Blanchard aux malaxeurs à serpentins statiques pour le refroidissement de ces massecuites.

Deux séries de comparaisons furent faites, à Beau Plan et à Labourdonnais, entre le refroidissement rapide au moyen de serpentins statiques et le refroidissement lent à l'air. Dans les deux cas il fut possible de réduire le temps de malaxage de plus de 60%, sans effet préjudiciable sur l'épuisement de la mélasse.

L'on peut donc conclure qu'il y aurait avantage à généraliser à Maurice la pratique d'un refroidissement plus rapide des massecuites de dernier jet et réduire ainsi appréciablement le nombre de malaxeurs "C" de nos sucreries.

A Mon Désert — Mon Trésor l'on fit une série de comparaisons entre des malaxeurs équipés de refroidisseurs Blanchard et des malaxeurs à serpentins statiques pour le refroidissement des massecuites de dernier jet. Il ne fut malheureusement pas possible de comparer l'efficacité des deux types de malaxeurs. Les mélasses provenant des massecuites refroidies dans les malaxeurs Blanchard furent en moyenne mieux épuisées que celles provenant des massecuites refroidies dans les malaxeurs équipés de serpentins statiques. Il faut pourtant souligner que le rapport pieds carrés de surface de refroidissement à pieds cubes de capacité de ces derniers n'est que 0,30 tandis que celui des premiers est 0,55. De toute façon le nombre de comparaisons effectuées n'est pas assez grand pour permettre de conclure dans un sens ou dans l'autre. Il est pourtant intéressant de noter que différents auteurs sont arrivés à des conclusions différentes quant à l'influence des éléments Blanchard sur l'épuisement de la mélasse. Ainsi Gundu Rao et Shastri sont d'opinion que l'emploi d'éléments Blanchard à Ravalgaon (Inde) permet de diminuer la pureté apparente de la mélasse de deux à trois degrés; l'undora et Rubio, par contre, arrivent à la conclusion que les malaxeurs Blanchard ne permettent pas un meilleur épuisement, mais seulement un épuisement plus rapide.

Du point de vue mécanique il ne fait pas de doute que les malaxeurs Blanchard sont supérieurs aux malaxeurs à serpentins statiques; leur emploi permet une meilleure distribution de la surface de refroidissement et un meilleur malaxage de la massecuite, et a résolu le problème de fuites d'eau si commun avec les serpentins statiques. Malheureusement ils sont relativement fort onéreux.

### Notes sur le contrôle chimique

par

J. DUPONT DE R. DE ST. ANTOINE ET J. P. LAMUSSE

#### *La pesée du jus mélangé*

Une des données les plus importantes dont a besoin le chimiste de sucrerie pour calculer son bulletin est le poids correct de jus mélangé. C'est la raison pour laquelle les sucreries de Maurice ont été équipées de balances Maxwell-Boulogne, et il ne fait pas de doute que, depuis, un contrôle chimique plus précis est exercé dans ces sucreries. Ces balances ne sont malheureusement pas toujours très précises, surtout si elles ne sont pas convenablement réparées et entretenues et si elles ne sont pas bien tarées.

Sur la recommandation de M. Ernest Bouvet à son retour de mission au Sud Afrique en 1955, l'on installa à Médine une balance à plateau pour contrôler la Maxwell-Boulogne en ordre de marche avec du jus, et trois autres sucreries suivront bientôt l'exemple.

Dans une de ces sucreries, où la Maxwell-Boulogne avait été la cause de beaucoup d'ennuis, l'on se sert de la balance à plateau pour repeser le jus à chaque fois qu'il est vidangé par la Maxwell-Boulogne. Les chiffres obtenus pendant la dernière campagne à cette sucrerie démontrent que dans ce cas la Maxwell-Boulogne fonctionne d'une façon tout-à-fait erratique.

Des chiffres furent aussi obtenus pendant la dernière campagne des autres sucreries où ont été installées des balances à plateau ; ils démontrent que dans deux cas les Maxwell-Boulogne fonctionnèrent correctement tandis que dans le troisième cas la précision de la balance laissa quelque peu à désirer.

Les conclusions auxquelles la présente étude permet d'arriver sont donc les suivantes :

(1) L'opinion émise par certains qu'il n'est pas possible de tarer correctement une balance Maxwell-Boulogne lorsque l'usine n'est pas en marche (quand il n'y a pas de vibrations) ne semble pas juste, dans beaucoup de cas tout au moins. Il faut pourtant souligner que pour tarer la balance correctement l'on doit permettre à celle-ci de se vidanger plusieurs fois et prendre pour tare le poids moyen des vidanges, à l'exclusion de la première. De plus, le tuyau d'alimentation d'eau de la balance doit être d'un diamètre tel qu'il faille environ le même temps pour remplir la balance avec de l'eau qu'il est pris pour la remplir avec du jus lorsque la sucrerie est en ordre de marche ;

(2) Pour plusieurs raisons, les plus importantes étant des réparations et un entretien inadéquats et un manque de facilités pour l'obtention de la tare, les balances Maxwell-Boulogne peuvent enregistrer des poids de jus mélangé incorrects. Si tel est le cas, même pour une semaine ou deux, le chimiste n'a aucun moyen à sa disposition de s'en rendre compte d'une façon précise, à moins qu'il ne dispose d'une balance à plateau pour contrôler la Maxwell-Boulogne pendant le fonctionnement de celle-ci.

Il est opportun de souligner que l'on a parfois tendance à Maurice à considérer qu'un rapport constant entre le brix du jus absolu,  $B_A$  et le brix du jus de première pression,  $B_1$  est une indication d'un contrôle chimique précis, et donc d'un poids de jus mélangé correct. Il ne faut pourtant pas oublier que le rapport  $B_A/B_1$  est influencé non seulement par le poids de jus mélangé, mais l'est considérablement aussi par les poids de cannes et d'eau d'imbibition. Des variations hebdomadaires du rapport  $B_A/B_1$  ne sont donc pas nécessairement dues à des erreurs de pesée du jus mélangé et ne peuvent indiquer que le contrôle chimique est imprécis puisqu'une petite erreur de pesée de l'eau d'imbibition a une influence marquée sur le rapport  $B_A/B_1$  tandis qu'elle n'affecte presque pas les chiffres de base du contrôle.

---

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE  
DE LA  
SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE AGRICOLE  
ET SUCRIÈRE DE MAURICE

**COMPTE-RENDU**

Cette réunion eut lieu à l'Institut, à midi trente, sous la présidence de M. Vivian OLIVIER, Président.

Étaient présents : MM. Léon Bauristhène, Ernest Bouvet, Jacques Dupont, Guy Masson, George Park, Maurice Paturau, Jean Raffray, Patrick Rogers, Philip Scott, Pierre de Sornay, Jean Vinson, Adrien Wiehe, J. Edouard Wiehe.

S'étaient fait excuser et représenter : MM. Roger Bax, Alfred North Coombes, Henri Cugnet, Dr. A. Darné, Oscar Davidsen, J. V. Descroizilles, Roger Desvaux, Roland Desmarais, Pierre Halais, Robert Lagesse, Aimé de Sornay et P. Octave Wiehe.

Le président ouvre la séance et donne lecture de son rapport sur les activités de la société pendant l'année 1956.

Puis, en l'absence du trésorier qui s'était fait excuser, le secrétaire présente l'état de situation de la société au 31 décembre 1956. La balance en caisse à cette date se montait à Rs. 1586.00 contre Rs. 1133.61 à la fin de 1955. Les recettes se sont élevées à Rs. 3930.00 et les dépenses à Rs. 3527.61. Le chiffre total de quotités reçues pendant l'année 1956 était de Rs. 2920, tandis que les quotités arriérées représentaient une somme de Rs. 1355.

Les rapports du président et du trésorier sont adoptés par vote à mains levées. L'assemblée nomme ensuite deux vérificateurs aux comptes et MM. Léon de Froberville et André Martin sont de nouveau choisis.

Le président procède ensuite au dépouillement des bulletins de vote pour l'élection du comité pour l'année courante. Sont élus : MM. Maurice Paturau, 60 voix ; Jacques Dupont, 59 ; Adrien Wiehe, 57 ; René Leclézio, 51 ; P. Octave Wiehe, 50 ; Aimé de Sornay, 45 ; Ernest Bouvet, 33 ; Philip Scott, 29.

Soixante-huit membres avaient pris part au vote.

Le président proclame les résultats et l'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à 13h. 30.

Voici le texte du rapport annuel du président :

Messieurs et chers collègues,

C'est pour la troisième fois que j'ai le plaisir et l'honneur de présider l'assemblée annuelle de notre association. Avant de vous présenter un résumé de nos activités je voudrais accorder une pieuse pensée à la mémoire de nos



collègues Gustave Guérandel et Norman Craig qui sont morts pendant l'année qui vient de s'écouler.

Guérandel a débuté au "Colonial Engrais Chimique" en 1916 sous la direction de monsieur Pierre de Sornay. Autodidacte, il passa avec succès les examens d'enregistrement des chimistes agronomes, et fut choisi en 1921 comme chimiste de l'usine d'Innova. Quand cette compagnie entra en liquidation, Guérandel fut chargé d'en prendre la direction grâce à sa clairvoyance et à ses connaissances, il maintint les activités d'Innova et réussit à ramener cette fabrique d'huile raffinée et de savon à des opérations normales et prospères.

Norman Craig, Officier de l'Ordre de l'Empire Britannique, *Master in Science*, a consacré 30 ans à notre Service d'Agriculture. Après en avoir été le directeur-adjoint, il s'était retiré en 1954. Au cours de sa carrière à Maurice Craig occupa pendant plusieurs années la chaire de chimie au Collège d'Agriculture et beaucoup d'entre nous ont eu l'avantage de son enseignement. Il fut aussi président du *Central Board*. Nous offrons à tous ceux que ces malheurs affligent l'assurance de notre profonde et bien vive sympathie.

Notre société a été à l'honneur: Monsieur Alfred North Coombes, premier directeur-adjoint des Services Agricoles et rédacteur-en-chef de la *Revue Agricola et Sucrière*, a été élevé par Sa Majesté la Reine à la dignité d'Officier de l'Ordre de l'Empire Britannique. M.M. Pierre de Sornay, Chevalier de la Légion d'Honneur, un de nos deux présidents honoraires et Maxime Koenig, ancien proviseur et professeur de physique au Collège d'Agriculture, ont reçu, pour services rendus, le diplôme d'Honneur qui, comme vous le savez, est la plus haute distinction que puisse décerner notre Collège d'Agriculture.

Je vous demanderai, messieurs, de vous joindre à moi pour offrir à nos collègues Coombes, de Sornay et Koenig nos sincères félicitations. (*Appls.*)

Notre société, née en 1910 compte aujourd'hui 47 années d'existence; dans trois ans nous fêterons son jubilé. Le nombre de ses membres est de 222, dont les six suivants furent récemment admis: M.M. Gaëtan Bax, André Durocher, Daniel Hardy, Emile Hugot, Gustave Martin et Edouard Wiehe. J'offre une cordiale bienvenue à nos nouveaux sociétaires. Nous sommes particulièrement heureux de compter désormais parmi nous un technicien de la valeur de monsieur Hugot.

Le comité a tenu 4 réunions pendant l'année, tandis que la société s'est réunie 8 fois en assemblée générale.

Au cours des réunions du comité nous nous sommes occupés, entre autres questions, de l'intervention d'un de nos membres contre l'emploi d'un chimiste non-diplômé aux services de la Douane. C'est la seconde fois qu'un fait de ce genre est porté à la connaissance de notre association. Il y a quelques années la Société des Chimistes protesta en haut lieu contre un cas identique et les autorités répondirent qu'elles prenaient bonne note de notre démarche. Cette fois la réponse fut qu'un chimiste diplômé n'était pas essentiel pour assumer les fonctions d'analyste à la douane.

J'ai remis copie de toute la correspondance échangée à ce sujet à un légiste, qui s'occupe de la question. J'espère qu'à l'avenir le professionnel aura priorité.

Le Comité d'Analyses, sous la présidence de M. Serge Staub, a fait œuvre utile en rédigeant avec clarté, en français, la méthode Jackson et Gillis No. 4. Les suggestions de ce comité ont été transmises au *Mauritius Sugar Producers Association* qui a bienveillamment accepté de les diffuser et d'en recommander l'application. Il m'est donc agréable de constater que pendant la dernière campagne sucrière tous les laboratoires de sucrerie de l'île ont employé cette méthode pour le dosage industriel du saccharose. Ce résultat marque un pas vers la standardisation de notre contrôle chimique et ouvre la porte à des progrès importants dans cette voie.

Aux réunions générales nous avons eu le plaisir d'entendre MM. Francis North Coombes, Emmanuel Rochecouste, Gilbert Mazery, Jacques Dupont de Rivaltz de St. Antoine, René Léclezio et Guy Masson, qui nous entretenaient du IX<sup>ème</sup> Congrès de l'*International Society of Sugarcane Technologists* et de l'industrie sucrière en Inde. Ces conférences furent très instructives.

La communication de M. Robert Lagesse sur les sucreries d'Egypte et le procédé de diffusion employé dans ce pays, ainsi que celle de M. John sur les carburants et lubrifiants des moteurs diesel furent aussi très appréciées.

Grâce à l'amabilité de M. Marcel de Nancelas, Manager de St Antoine, et de M. Ernest Bouvet, directeur d'usine, nous avons pu visiter cette sucrerie où, entre autres installations intéressantes, nous avons vu fonctionner un potentiomètre industriel. Je pense que toutes nos usines auraient avantage à contrôler l'enivrage du jus à l'aide d'un appareil de ce genre. Cependant, il serait préférable — pour le moment — de n'employer que l'enregistreur, car le dispositif avec correcteur de pH automatique offre encore certaines difficultés mécaniques.

Pour clore l'année qui comme vous le voyez a été pleine d'activités, M. D. M. Parish fit le 27 décembre un clair et instructif exposé sur la prospection des sols; à la suite de cette causerie M. Octave Wiehe nous fit visiter les nouveaux laboratoires de l'Institut de Recherches. Cet établissement fait honneur à son directeur et à son personnel technique.

J'ai eu l'avantage de vous représenter au Comité Permanent Inter-Iles de Collaboration Agricole qui a tenu sa réunion plénière à Madagascar du 19 au 26 novembre dernier. Cette semaine passée dans la Grande Ile a été non seulement intéressante, mais encore fructueuse par les échanges de vues entre techniciens agricoles.

Au cours de nos visites nous avons pu voir des champs de cannes infestées de la maladie de Fidji, qui — je dois dire — est fort heureusement en régression chez nos voisins grâce à la maîtrise et à l'organisation de premier ordre des Services Agricoles de Madagascar.

Je suggérerais qu'un congrès soit tenu à Maurice l'année prochaine. A cette réunion, qui coïnciderait avec la visite du Comité de Collaboration Agricole, nous pourrions inviter aussi nos collègues du Sud-Afrique qui ont si cordialement reçu nos délégués en 1955.

Je regrette d'avoir à constater que la rédaction de notre manuel de sucrerie n'a guère progressé. Ceci est dû au peu d'empressement que montrent certains de nos collègues à répondre aux questionnaires qui leur ont été envoyés. J'espère qu'ils comprendront l'utilité de cet ouvrage appelé à rendre de grands services à notre industrie sucrière et qu'ils feront un effort pour que cette publication puisse voir le jour dans un proche avenir.

Au comité de direction, à notre secrétaire, à nos assistants-secrétaires, à notre dévoué et dynamique trésorier qui a si bien géré nos finances, et à tous ceux qui, soit par leurs conférences, soit par leur cordiale hospitalité, ont contribué au succès de nos réunions, j'offre le témoignage de ma reconnaissance.

Avant de terminer je me permets de faire un appel à tous — et plus particulièrement aux jeunes — et de leur demander leur étroite collaboration, afin de maintenir sur des plans toujours élevés le prestige de notre association.  
(Appls.)

(S) VIVIAN OLIVIER  
*Président.*

#### COMPOSITION DU COMITÉ DE 1957

*Présidents honoraires* : MM. Louis Baissac et Pierre de Sornay.

*Président* : M. Ernest Bouvet.

*Vice-président* : M. Vivian Olivier.

*Secrétaire* : M. Philip Scott.

*Vice-secrétaire* : M. Jacques Dupont de Rivalz de St Antoine.

*Trésorier* : M. Adrien Wiehe.

*Membres* : MM. Philippe d'Arifat, Roger Bax, Jean-Pierre Lamusse, René Leclézio, Maurice Paturau, Aimé de Sornay, Robert Doger de Spéville et Dr. P. O. Wiehe.

## REVUE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

## A. — Industrie Sucrière

ADKINS, B. G. — **Notes on Blanchard crystallizers.** (Notes sur les malaxeurs Blanchard.) *Pro. Queens. Soc. Sugar Cane Tech.*, 1956, 49-57.

Dans le but de déterminer le coefficient de transmission de chaleur et l'efficiencia des malaxeurs Blanchard l'on fit une série d'expériences à la sucrerie de Millaquin, en Australie. Cette sucrerie possède trois malaxeurs Blanchard, chacun d'une capacité de 8,000 gallons et 750 pieds carrés de surface refroidissante. Les éléments tournent à 0,41 rpm et sont menés par un moteur de 7,5 c.v. Les eaux de refroidissement et de réchauffage coulent en circuit fermé de deux réservoirs, l'un d'eau chaude et l'autre d'eau froide, placés à une vingtaine de pieds au-dessus des malaxeurs. A sa sortie des malaxeurs l'eau ayant servi au refroidissement de la masse cuite est refroidie dans un échangeur de température alimenté par l'eau de la rivière. Cette installation en circuit fermé permet d'ajouter à l'eau de refroidissement comme à celle de réchauffage de la soude caustique, du bichromate de potassium et du "calgon" dans le but de réduire les incrustations à l'intérieur des éléments des malaxeurs.

Les expériences effectuées démontrèrent que la vitesse de circulation de l'eau dans les éléments a peu d'effet sur le coefficient de transmission de chaleur, celui-ci dépendant principalement du film de masse cuite sur la surface refroidissante et de la température à laquelle la masse cuite est refroidie. La valeur obtenue fut 4,8 B. Th.U./pied carré/°F/heure lorsque les massecutes étaient refroidies jusqu'à 49°C.

Des expériences similaires furent faites sur les malaxeurs Werkspoor et pour la même température finale de refroidissement que ci-dessus, la valeur obtenue fut 2,5 B. Th.U./pied carré/°F/heure. Malheureusement les expériences sur les Werkspoor furent faites plusieurs années après l'installation de ces malaxeurs, et comme aucune précaution n'avait été prise pour réduire les incrustations et la corrosion des éléments refroidisseurs, il est très probable que le coefficient obtenu aurait été plus élevé si des précautions avaient été prises.

Le travail fourni par les malaxeurs Blanchard pendant la durée des expériences fut relativement bon, surtout si l'on prend en considération que la période de refroidissement ne put être que de neuf heures, ce qui causa une réduction de la température de la masse cuite d'environ 20°F. Dans cette brève période, la chute de pureté de l'eau mère fut de cinq degrés en moyenne, et ceci, avec le bon travail des appareils à cuire, permit d'obtenir des puretés de mélasse basses.

L'auteur conclut qu'avec les malaxeurs Blanchard l'on peut obtenir des mélasses bien épuisées à condition que la cuisson ait été bien conduite et que la masse cuite ait été coulée à une température relativement basse. Mais il souligne que le temps de malaxage et la température finale jouent aussi un rôle important et pense que lorsque la capacité des malaxeurs Blanchard à Millaquin aura été augmentée ces appareils donneront entière satisfaction.



VAN DER POL, C.— **Ion exclusion and its application to the Sugar Industry**  
(L'exclusion d'ions et son application à l'industrie sucrière).—  
*South Afr. Sugar J.*, 41 (1), 40-41.

L'emploi d'échangeurs d'ions pour la purification de solutions sucrées par adsorption d'ions a fait ses preuves techniquement mais ne s'est pas révélé économique, le coût de régénérations des résines étant très élevé. On a donc tendance à vouloir exploiter une autre propriété des échangeurs d'ions : l'exclusion d'ions.

Quand une solution d'un mélange de substances ionisées et non-ionisées est mise en contact avec un échangeur d'ions à base de résine, la substance non-ionisée tend à se concentrer dans la structure de la résine pendant que la substance ionisée s'y concentre à la surface. Si la solution qui entoure la résine est enlevée par écoulement, la solution non-ionisée absorbée par la résine peut-être enlevée par lavage avec de l'eau.

Ce procédé, qu'il est possible d'employer pour séparer deux corps dissous, peut être répété sans régénération de la résine ; il peut être appliqué en sucrerie et en raffinerie si l'on se sert d'une résine fortement acide. Ses avantages sont :

- (1) Clarification de la solution, la majeure partie des colorants des solutions de sucre étant fortement ionisée.
- (2) Pas de risque d'inversion malgré l'acidité de la résine, les réactions étant physiques et non chimiques.

Ses principaux désavantages sont :

- (1) La solution doit être débarrassée de ses impuretés en suspension pour éviter l'obstruction de la résine.
- (2) La solution ne doit pas être concentrée (moins de 40° Brix) et la température doit être élevée (environ 180°F), le taux d'absorption étant inversement proportionnel à la viscosité de la solution.
- (3) Il y a une limite à la purification qui peut être obtenue puisque toutes les impuretés d'une solution de sucre n'ont pas une constante d'ionisation supérieure à  $5 \times 10^{-2}$ , minimum nécessaire pour la séparation par ce procédé.

Etant donné la faible concentration à laquelle il faut travailler, il est douteux que le procédé puisse être économique en raffinerie. Dans la sucrerie il faudrait une installation trop grande pour traiter tout le jus défectueux. Il semblerait donc préférable de traiter l'égout B, qui devra d'abord être dilué et épuré.

Il est douteux que ce procédé puisse enlever plus de 45% des non-sucres de l'égout B. Si 45% des impuretés étaient enlevées, la pureté de l'égout passerait de 60 à 73 et l'on peut assumer que la pureté de la mélasse serait réduite de 40 à 25, la proportion de sucres réducteurs à cendres devenant plus favorable à l'épuisement. Dans ces conditions l'on pourrait obtenir 57% de sucre (de 98 de polarisation) de plus de l'égout B. Ces chiffres ne prennent pas en considération la perte de sucre dans la partie ionisée de la solution, et une étude plus approfondie serait nécessaire pour déterminer la rentabilité du procédé.

VAN DER POL, C. — **Some further remarks on results obtained with the defecation process in Natal** — (Remarques additionnelles sur les résultats obtenus avec le procédé de défécation au Natal). — *Proc. 30th Ann. Conf. South Afric. Sugar Tech. Assoc.*, 1956, 84-88.

Durant ces dernières années plusieurs sucreries sud-africaines ont abandonné le système de sulfo-défécation en faveur de celui de défécation pour la fabrication de sucre roux. Les avantages du second procédé sur le premier sont :

- (1) Coût de production moins élevé à cause de l'économie réalisée sur les produits chimiques, la main d'œuvre et l'entretien des machineries, ainsi qu'à cause de l'augmentation de capacité de l'appareil à évaporer.
- (2) Simplicité du procédé qui se prête ainsi au contrôle automatique.

Le changement de procédé ne fut pas accompagné d'une chute d'efficacité, car les résultats obtenus en sulfo-défécation furent comparés à ceux obtenus en défécation et aucune différence appréciable ne fut observée. Les mélasses de défécation accusèrent une pureté plus élevée que celles de sulfo-défécation, mais comme il a été observé que pour la même teneur en matière sèche une mélasse de sulfo-défécation a un brix plus élevé qu'une mélasse de défécation, la pureté Clerget de cette dernière peut être plus élevée que celle de la première si les deux mélasses ont la même pureté réelle.

La qualité du sucre produit par les deux procédés fut comparée. Le procédé de défécation n'eut aucun effet nuisible sur la filtrabilité du sucre, mais il produisit un sucre de coloration plus foncée que le procédé de sulfo-défécation ; il faut pourtant ajouter qu'il n'y a aucune preuve que celles des matières colorantes qui sont nuisibles au procédé de raffinage, soient présentes dans les sucres de défécation. L'analyse des deux sucres révéla qu'en dehors des matières colorantes il n'y a aucune différence dans leur composition.

BEESELEY, E. — **Reports on tests on the Escher Wyss continuous centrifugal at Illovo during November 1955** — (Résultat de tests effectués avec la centrifuge continue Escher Wyss à Illovo en novembre 1955). *Proc. 30th Ann. Conf. South Afric. Sugar Tech. Assoc.*, 1956, 102-107.

La machine employée pour les tests est une centrifuge continue Escher Wyss du modèle C  $\frac{4}{4}$  pouvant délivrer 48 coups de piston à la minute, et dont les perforations sont de 0,30 mm. La massecuite devant servir aux tests était coulée dans un malaxeur placé au-dessus d'un récipient chemisé d'eau chaude et muni d'agitateurs, dans lequel une tête constante était maintenue.

Lors d'une série de comparaisons effectuées avec la massecuite dite " mill white " une partie de cette massecuite fut turbinée dans la centrifuge continue et l'autre partie dans sept centrifuges verticales de 36", 1000 r.p.m. à transmission par courroies. En ce qui concerne la teneur en humidité, en sucres réducteurs et en cendres, le sucre provenant de la centrifuge continue se compara favorablement à celui des centrifuges verticales, tandis que son indice de coloration fut meilleur. Pourtant son grain était plus fin, probablement à cause de l'action de

broyage du piston, et contenait un pourcentage plus élevé de "boules" qui étaient rejetées au tamisage avant l'emballage, mais ces boules ne représentèrent pas plus d'un pour cent de la production. Par contre, pour le même degré de clairçage, la centrifuge continue n'employa que la moitié de l'eau nécessaire avec les centrifuges verticales; le clairçage à la vapeur ne fut pas nécessaire avec la première tandis qu'il le fut avec les secondes. La centrifuge continue débita environ cinq tonnes de sucre à l'heure, ce qui semblait être bien en deçà de sa capacité.

Avec la massecuite A de sucre roux la centrifuge continue fonctionna d'une façon satisfaisante, sauf en ce qui concerne la forte teneur en humidité du sucre et la formation de "boules". La même chose se produisit lors du turbinage de la massecuite B de sucre roux, avec le désavantage additionnel que la qualité du sucre produit varia considérablement, la machine étant alors très sensible au taux d'alimentation.

La capacité de la machine fut de 6,41 tonnes de sucre à l'heure avec la massecuite A, mais elle aurait facilement pu être portée à 7 tonnes. Avec la massecuite B la capacité ne fut que 2,41 tonnes à l'heure, raison pour laquelle l'auteur conclut que la centrifuge continue ne peut être employée d'une façon satisfaisante pour le turbinage de la massecuite B en fabrication de roux.

RELf, E. T. — **Chemical cleaning of locomotive boilers with molasses as the inhibiting agent** — (Nettoyage chimique des chaudières de locomotives avec de la mélasse comme agent inhibitif). *Proc. Queens. Soc. Sugar Cane Tech.*, 1956, 91-97.

A cause du coût élevé du nettoyage mécanique des chaudières de locomotives en Australie l'auteur essaya de se servir plutôt du nettoyage chimique avec de l'acide muriatique additionné de mélasse comme agent inhibitif.

Lors d'expériences préliminaires avec de l'acide non additionné d'agent inhibitif et employé à des concentrations de 10 et 20% à la température ambiante, toutes les incrustations furent enlevées au bout de 18 et 20 heures respectivement; les carbonates passèrent en solution avec évolution de  $\text{CO}_2$  tandis que les silicates se détachèrent de la surface métallique. Mais à cause de l'effet corrosif de l'acide muriatique il fut nécessaire de trouver un agent inhibitif qui réduirait la perte de métal au minimum. Différentes concentrations d'acide et de mélasse furent essayées et les pertes correspondantes de poids de métal par unité de surface de tube furent notées. A la suite de cela on laissa tremper pendant 24 heures les tubes d'une chaudière dans une solution d'acide et de mélasse à une concentration de 5% tous deux. Après ce traitement la solution fut évacuée, les tubes lavés à l'eau et la chaudière remplie d'une solution de soude caustique à 2%, que l'on laissa en contact avec les tubes jusqu'au lendemain matin; après évacuation de la solution alcaline l'on procéda à un nouveau lavage à l'eau. Il s'avéra pourtant que ce traitement fut insuffisant et dut être répété après revivification de la solution d'origine avec de l'acide à 5%.

Lors d'une autre expérience la chaudière fut remplie jusqu'au trou d'homme avec la solution acide-mélasse; cette solution fut portée à 160°F et laissée dans la chaudière jusqu'au lendemain matin. Après lavage à l'eau et neutralisation à la soude caustique portée à 140°F, maintenue à cette température pendant 5

heures et laissée en contact jusqu'au lendemain matin, un dernier lavage complète l'opération.

L'auteur arrive à la conclusion que l'acide muriatique additionné de mélasse est effectif pour enlever les incrustations des tubes de chaudières de locomotives et que l'application de chaleur jusqu'à une température ne dépassant pas 160°F est profitable. Pour les conditions prévalant en Australie le coût de ce traitement est relativement bas.

### B. — Agronomie Générale

BAWDEN, F. C. — **Cure and prevention of virus diseases in plants** — (La thérapeutique et la prophylaxie des maladies à virus des plantes). *World Crops*, 8, 10, 1956, 393-397.

Lorsqu'en 1945, l'auteur s'adressait à la Société Royale des Arts sur les maladies à virus chez les plantes, les seuls moyens de lutte qu'il pouvait alors recommander étaient la production de nouvelles variétés résistantes et la destruction des plants contaminés dans le but de circonscrire la maladie. Il pouvait aussi signaler le succès réalisé dans la production de lignées de pomme de terres saines dans les endroits où l'aphis *Myzus persicae* était rare et inactif. Quant à l'emploi des insecticides dans la lutte contre les maladies à virus transmises par les insectes, il pouvait seulement souhaiter que les résultats de l'avenir soient meilleurs que ceux qui avaient été obtenus dans le passé.

Après plus d'une décade, l'auteur reprend le sujet et ouvre des horizons nouveaux dans la lutte contre les virus des plantes.

Contrairement aux animaux, les plantes ne possèdent pas la faculté de former des anti-corps et une fois qu'elles sont infectées systématiquement par un virus elles le demeurent pour le reste de leur vie ainsi que toutes les nouvelles plantes qui en auraient pris naissance végétativement. Il y a pourtant plus de 30 ans de cela que WILBRINK et HAUTMAN avaient démontré que des boutures de cannes atteintes de Sereh ou de stries chlorotiques pouvaient être débarrassées des virus occasionnant ces maladies si elles étaient immergées dans de l'eau chaude. En 1935 KUNKEL confirma cette découverte et démontrait que les pêcheurs pouvaient être guéris du "jaunissement" quand ils étaient soumis à une température de 35°C. pendant 14 jours. Ce n'est qu'en 1949 que l'intérêt fut vraiment éveillé en Grande Bretagne par les travaux de KASSANIS qui réussit à guérir des tubercules de pomme de terre de l'enroulement des feuilles en les soumettant pendant 10 jours à une température de 37°C. La facilité avec laquelle les plantes s'infectent, le degré auquel les virus se propagent en elles et les symptômes que ces plantes développent dépendent dans une grande mesure de l'état physiologique de ces plantes et des conditions de milieu dans lequel elles croissent, notamment les engrais, l'eau, la lumière et surtout la température. L'influence de ce dernier facteur sur les plantes opère de façon opposée : ainsi des plantes saines soumises à une température de 36°C pendant 2 jours, se montrent plus aptes à contracter la maladie que les plantes soumises à une température de 20°C. Par contre les plantes malades soumises à 36°C se portent



généralement mieux que celles laissées à 20°C. Une hausse de température agit sur le développement des virus dans la plante en modifiant le métabolisme de celle-ci, soit en ralentissant le taux de multiplication des virus, soit en activant le taux de destruction de leurs particules. Certaines expériences tendent à confirmer cette dernière hypothèse. Quelque soit le mécanisme de la thermothérapie elle est aujourd'hui largement utilisée pour l'assainissement des boutures comme, par exemple, dans la lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses de la canne. Il semble aussi que l'influence des fortes températures s'observe dans la nature même, ainsi certaines variétés de pomme de terre cultivées dans les plaines de l'Inde sont indemnes de l'enroulement en raison de la température élevée qui y règne.

Les changements dans le métabolisme de la plante occasionnés par une hausse de température peuvent aussi être provoqués par des agents physiques ou chimiques. Ainsi les rayons ultra-violets exercent-ils une influence inhibitrice temporaire sur les virus tandis que des substances chimiques comme certaines protéines, polypeptides et autres possèdent une action inhibitrice sur le développement des virus. Certaines de ces substances se trouvent naturellement dans les plantes. Elles pourraient être extraites et appliquées en pulvérisations comme des fongicides. L'emploi d'insecticides peut être utile dans certains cas de viroses, tandis qu'il demeure sans effet dans d'autres selon que l'insecte qui les transmet peut d'après la nature du virus provoquer la contamination de la plante immédiatement ou plusieurs minutes après avoir été contaminé par la sève d'une plante malade.

Un insecticide pour être vraiment efficace devrait exercer une action immédiate sur l'insecte vecteur en le tuant aussitôt qu'il en prend contact ou agir comme répulsif pour l'éloigner des plantations.

CARLES, J. SOUBIES, C. et GADET, R. — La nutrition azotée de l'épi de maïs — *Comptes Rendus Académie des Sciences*, Paris — février 1956, *Agronomie Tropicale*, XI, 3, 1956, 396, 121.

L'épis de maïs se construit aux dépens de la tige et des feuilles qui lui cèdent les trois quarts de leur protides. Si de l'azote est fourni tardivement, il s'ajoute presque tout entier à celui des grains dont le poids augmente considérablement.

Le drainage des protides vers l'épi femelle vide d'abord l'épi mâle, puis la tige et les gaines et finalement les limbes ; le milieu extérieur compense ou freine ces pertes.

La nutrition tardive contribue directement à la croissance de l'épi et non à celle d'organes qui ne peuvent fournir aux grains qu'une partie de leur substance. L'intérêt de la fourniture retardée des engrais azotés, signalé pour le blé, se retrouve chez le maïs.

NAUDE, I. J. — **Biological control of the prickly pear.** — (La lutte biologique contre la raquette piquante). *World Crops*. 8, 10, 1956, 401-402.

Le projet de lutte biologique contre la raquette (*Opuntia megacantha*) en Afrique du Sud avait été inspiré par les succès retentissants que cette méthode avait donnés en Australie à l'aide de l'insecte *Cactoblastis cactorum*. Cependant les variétés de cactus contre lesquelles la lutte avait été menée en Australie

étaient bien différentes de celles existant en Afrique du Sud. En Australie, les variétés prépondérantes étaient *Opuntia inermis* et *Opuntia stricta*, toutes deux des variétés naines. Des essais d'adaptation durent être entrepris afin de s'assurer si l'insecte s'attaquerait aussi à *Opuntia megacantha*, variété géante. Ces essais donnèrent satisfaction et les *Cactoblastis* furent alors introduits dans l'Union Sud-Africaine. Des études minutieuses avaient été entreprises afin de s'assurer que l'insecte ne serait nuisible exclusivement qu'au cactus dont on désirait l'éradication. La campagne de lutte était basée sur l'espoir que le *Cactoblastis* s'adapterait dans la nature sud-africaine à *Opuntia megacantha* malgré que cette plante n'en fût pas l'hôte naturel. Bientôt après la distribution d'œufs des prédateurs, il devint apparent que les insectes feraient de l'excellente besogne. Comme en Australie, la destruction des plants de petite taille s'effectua avec rapidité et le cactus fut considérablement réduit, mais dans la plupart des cas les plants de grande taille demeuraient indemnes en raison du fait que les insectes répugnaient à pondre à une hauteur de plus de 5 à 6 pieds au-dessus du sol et que les plantes de grande taille leur présentaient une écologie différente à laquelle ils n'étaient pas adaptés. D'autres travaux de recherches furent alors entrepris et l'on réussit à adapter la cochenille *Dactylopius opuntia* au cactus géant. La campagne de lutte avec le nouvel insecte s'avéra très satisfaisante et vers 1940 le succès semblait assuré. Dans certaines régions, cependant, il fut observé que les insectes pouvaient être utilement aidés par l'abattage mécanique des cactus lorsque leurs colonies avaient atteint leur maximum de développement. Ces moyens de lutte combinés semblaient être la formule définitive du succès.

En raison de la période de guerre dans laquelle on se trouvait alors et de l'attitude de certains fermiers qui pensaient que la destruction des cactus incomrait uniquement au Gouvernement et que les moyens biologiques devaient seuls suffire, l'abattage des cactus ne fut par poursuivi avec la vigueur nécessaire ; il en résulta que la destruction complète de cette peste ne fut pas réalisée. D'autre part, la cochenille commença à compter un certain nombre d'ennemis naturels—insectes et champignons—qui réduisirent son activité à un tel point qu'elle ne put guère plus se trouver en nombre suffisamment grand pour exercer une action destructrice soutenue sur le cactus.

En 1954 le Gouvernement lança une campagne d'abattage des cactus, mais les résultats ne furent pas satisfaisants en raison du fait que le *Cactoblastis* avait perdu de sa puissance d'attaque.

D'autres essais d'introduction de nouvelles espèces d'insectes furent infructueux et l'espoir se tourne aujourd'hui sur les possibilités qu'offrent les méthodes de lutttes chimiques. Si celles-ci échouent le problème de la lutte biologique devra être repris et des recherches entreprises en vue de découvrir de nouveaux parasites. L'auteur rappelle le fait que l'éradication complète d'une peste quelconque à l'aide de moyens biologiques n'est guère possible. Généralement le succès s'obtient lorsqu'un équilibre est atteint où l'hôte et le parasite sont à leur niveau de peuplement le plus bas. Une éradication complète ne peut être obtenue qu'à condition que les moyens de lutte biologique soient aidés au moment le plus opportun et sans retard par tous les autres moyens qui seraient alors disponibles.

# STATISTIQUES DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

## A. Pluie par région: (a) quantité en pouces, (b) différence de la normale

Période		Ouest		Nord		Est		Sud		Centre	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Janvier	1 — 15	0.97	-2.66	1.10	-2.66	1.34	-4.11	2.81	-2.60	1.94	-4.15
"	16 — 31	3.81	-0.31	3.74	-0.64	6.38	+0.13	5.63	-0.67	8.81	+1.46
Février	1 — 15	3.75	-0.16	3.28	-0.98	4.95	-1.26	3.28	-2.84	5.81	-1.47
"	16 — 28	3.17	-0.87	1.28	-2.48	3.16	-2.63	3.33	-2.10	3.57	-2.73

## B. Température — (a) moyenne (b) différence de la normale

Période		Pamplemousses				Plaisance				Vacoas			
		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Janvier	1 — 15	31.6	+0.6	21.6	+0.1	30.7	+0.2	22.2	-0.2	28.1	+1.1	20.5	+0.2
"	16 — 31	30.9	-0.1	22.1	+0.3	29.6	-1.1	22.6	-0.3	27.2	0.0	20.6	-0.1
Février	1 — 15	29.9	-1.0	21.4	-0.6	28.9	-1.6	21.9	-0.4	26.3	-0.9	19.6	-1.4
"	16 — 28	29.4	-1.2	21.3	-0.6	29.1	-1.1	21.9	0.0	26.3	-1.0	19.9	-1.1

## C. Température — différence de la normale de la température moyenne de l'île.

Période		Max. °C	Min. °C
Janvier	1 — 15	+0.6	+0.1
"	16 — 31	-0.4	0.0
Février	1 — 15	-1.2	-0.8
"	16 — 28	-1.1	-0.6

## Vélocité du vent en nœuds.\*

Période		Pamplemousses		Plaisance		Vacoas	
		Moyenne quoti- dienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quoti- dienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quoti- dienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée
Janvier	1 — 15	3	5	9	12	7	11
"	16 — 31	7	16	9	14	9	21
Février	1 — 15	10	15	11	18	10	17
"	16 — 28	9	12	9	11	9	16

\* Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,151.





(A)

**SKATOSKALO**  
TRADE MARK

Descaling  
WILL SAVE  
YOUR FACTORY  
TIME LABOUR  
MONEY

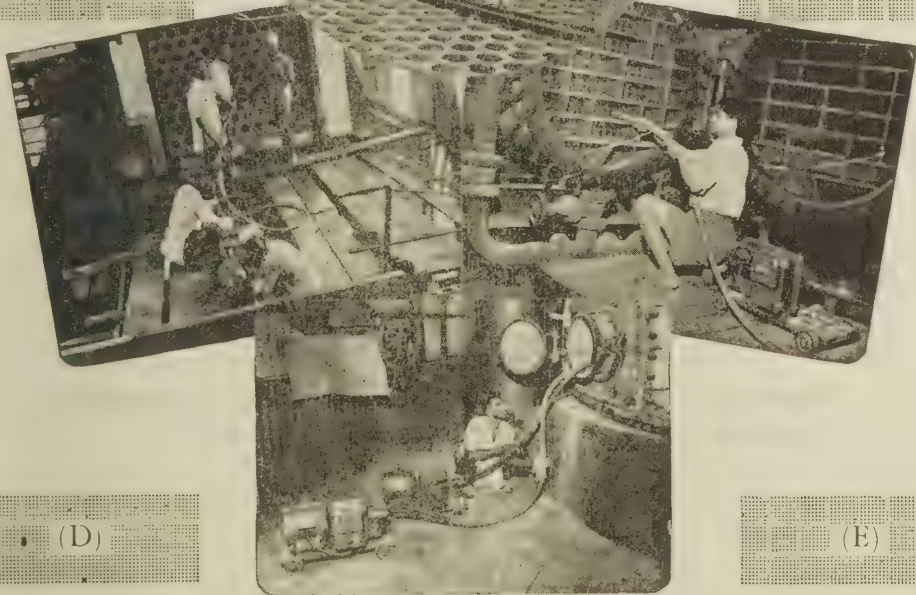


**SKATOSKALO**  
TRADE MARK

Equipment  
For EFFICIENT  
MAINTENANCE  
& OPERATION  
of SUGAR PLANT

(B)

(C)



(D)

(E)

MANUFACTURED BY

**Flexible Drives**  
(Gilman's) LTD.

SMETHWICK, STAFFS

ENGLAND

**ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.**

PORT LOUIS

P.O. BOX 161

MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

- (A) *Below* : Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)

(Skatoskalo)

*Descaling*

*Equipment*

WILL SAVE  
YOUR FACTORY  
TIME, LABOUR  
MONEY

For EFFICIENT  
MAINTENANCE  
& OPERATION  
of SUGAR PLANT

- (B) *Below* : Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.
- (C) *Below* : Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.
- (D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.
- (E) *Left* : Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.
- 'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers*, etc., wherever Sugar is produced.

**MANUFACTURED BY**

**Flexible Drives**

(Gilmans) LTD.

**ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.**

**PORT LOUIS      P.O. BOX 161      MAURITIUS**

*Sole Agents & Suppliers in Mauritius.*

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRES

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales **ARCON**

ont été utilisées pour la construction  
d'hôpitaux,  
d'écoles,  
de maisons,  
de campements,  
d'usines,  
d'ateliers et  
de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

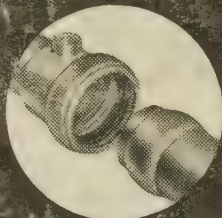
Pour tous renseignements s'adresser

**HAREL, MALLAC & CIE.,**

AGENTS

*Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.*

**IRRIGATION** as easy as ABC!



**SELF-SEALING! SELF-LOCKING!**

Also see: Take-Off and In-Line ABC VALVE

WHATEVER YOUR IRRIGATION PROBLEM,



CAN HELP YOU...

AMES designs systems for all methods of controlled irrigation: SPRINKLE (Hand-Move or Tow-A-Line), FURROW and FLOOD. Select the one best suited to your crops, soil, water supply. A low-cost, portable, efficient AMES system rounds out your investment in land and labor, assures superior crops, highest yields. Your choice, Aluminum or Galvanized pipe. Use our free planning service.

PASTURE • CORN • BEETS • POTATOES  
CITRUS • NUTS • FRUITS • TRUCK  
BERRIES • ALFALFA

Send coupon below to nearest plant

**W. R. AMES CO.**

150 HOOPER STREET • SAN FRANCISCO 7

**NO BOOKS! NO LATCHES!**  
**FAST, POSITIVE CONNECTIONS!**

**AMES  
BALL  
COUPLER**

PAT. APPLIED FOR

**PUSH, CLICK! IT'S ENGAGED!** Water pressure automatically seals the connection. **A TWIST, A PULL! IT'S APART!** Saves steps, eliminates latching and unlatching.



REVOLVING SPRINKLER SYSTEMS

Perfo Rain low pressure - "Gentle Rain"

GATED PIPE Controlled Furrow Watering

**Doger de Spéville & Co. Ltd.**

**Sole Distributors.**

**P.O. Box 100**

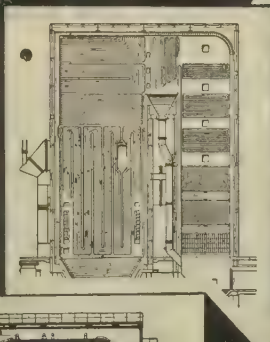


# BUCKAU-SULZER *Einrohrkessel*

Spitzenleistungen seit 20 Jahren



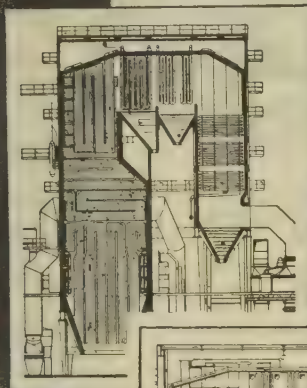
1938



100 t/h 300° C

**160 atü**

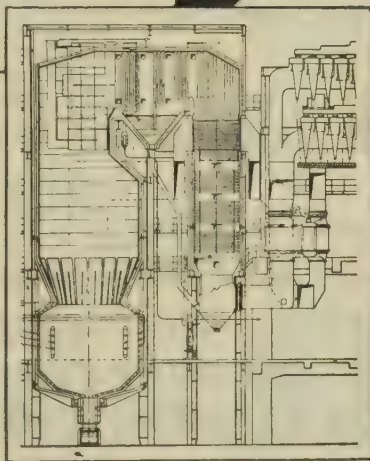
mit Strahlungs-Zwischen-  
Überhitzer



128 atü 530° C

**300 t/h**

1954



200 t/h 176 atü

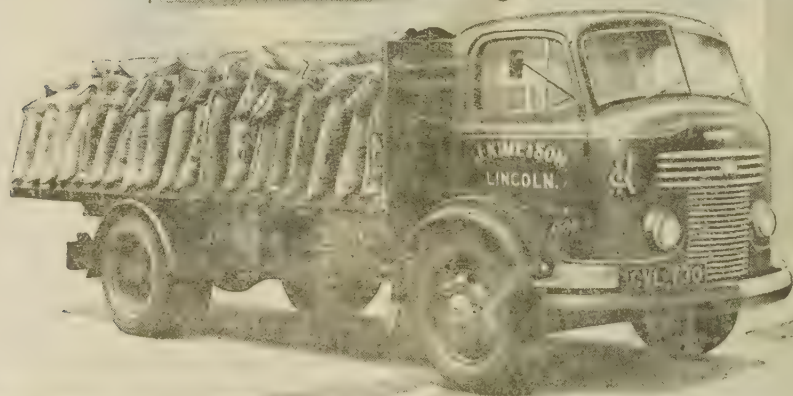
**610° C**

**MASCHINENFABRIK BUCHAN R. WOLF**  
GREVENBROICH — GERMANY

*Agents:*  
**DYNAMOTORS Ltd.**  
PORT LOUIS

# 263,453 miles

## *without engine overhaul!*



### and this is the 7 tonner that did it!

*Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln,*  
it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul.  
On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths  
of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past  
six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years  
experience we have never been so confident in the ability of our lorries"

### ...and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous  
chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls  
and achieving sensational reductions in maintenance costs.

# COMMER

**5-12 TONNERS  
WITH PHENOMENAL LIFE  
POROUS CHROME BORE ENGINE**

AGENTS: IRELAND FRASER & CO. LTD.

P O BOX 56 - PORT LOUIS

— PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP —

# Maxime Boullé & Co. Ltd.

---

**FIVES-LILLE** Sugar Machinery      **ATKINSON** Lorries & Tractors

**GRUENDLER CANE SHREDDERS**

**SIGMUND** Irrigation Equipment & Pumps

**NEAL** Mobile Cranes

**NOVAPHOS** Natural Phosphate

**LANDROVERS & ROVER CARS**

**STUDEBAKER CARS and TRUCKS**

**Permoglaze** Paints

**Lafarge** Aluminous Cement

**HOPE'S** Hot-Dipped Galvanised Metal Windows & Doors

**Pirelli** Tyres

**Clark's** Sack Sewing Thread

**Krieg & Zivy Tank Linings**

**Brook** Electric Motors

**Willard** Batteries

**B.S.A.** Electric Lighting Sets

**Laykold** Waterproofing Compound

**Atco** Motor Mowers

**Protectit** Tank Lining

**HOOVER** Floor Polishers, Washing Machines & Vacuum Cleaners

**Regina** Outboard Motors

**Cementone** Permanent Cement Colours

**Kelvinator** Refrigerators

**Expanko** Cork Tiles

**Zettelmeyer** Road Rollers

**Lafarge** Super-white cement

**Putsch** Sucroscopes

**Rawlplug** Fixing Devices

**Coleman Lighting & Cooking Equipment**

**Cambrigde** Precision Instruments

**Webley** Rifles & Pistols

**Ferguson** Radio Sets

**Atlas** Electric Lamps and Lighting Material

**HOMEBUILDER** Brick-Making Machines

**Shanks** Sanitary Equipment

**Frost** Ventilators

**CHEMICAL FERTILIZERS**

Factory Equipment and Control Equipment, Tarpaulins, Electrodes,

Turpentine, all Sugar Industry and Builders' Requirements.

---

**INSURANCE : CYCLONE, BURGLARY, MOTOR, FIRE, MARINE  
AND LIFE**

Sugar-Cane Planters throughout the world prefer

# AMMONITRE BASF



*The double-duty Nitrogenous Fertilizer that does not  
acidify Soil.—*

*Contents :—*

Nitrogen 20.50/o (half in Nitrate & half in Ammoniacal form)

Calcium Carbonate 40o/o

plus

Magnesium 4 o/o

*Advantages :—*

- (1) It is one of the cheapest forms of Nitrogen available—
- (2) It does not acidify the soil as it contains Calcium Carbonate—
- (3) Its lime content counteracts caking of soil—
- (4) It contains 20.50/o pure Nitrogen, half in the form of quick-acting Nitrates and half Ammonium Nitrogen with a slower lasting effect—
- (5) It is equally suitable for all soils in any climate—
- (6) It is both a top dressing and basic fertilizer—
- (7) Its granular form facilitates spreading by hand or machine—
- (8) Correctly stored it retains its easy spreading qualities in hot and humid climates—
- (9) Double action of calcium & magnesium for better availability to plants.

*Sole distributors for Mauritius:—*

**Blyth Brothers & Co. Ltd.**  
**Doger de Spéville & Co. Ltd.**  
**Ireland Fraser & Co. Ltd.**  
**Maxime Boullé & Co. Ltd.**  
**Rogers & Co. Ltd.**

*Port Louis*

AMMONITRE BASF has been the first brand of Calcium Ammonium Nitrate introduced and tried with full success in Mauritius.



# IRELAND FRASER & CO. LTD.

## **Lloyd's Agents**

*General Export and Import Merchants*

### **Consulate for SWEDEN**

#### *Industrial Agencies held :—*

**AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY**

(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

**INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY**

(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments, Large stock of spare parts always available).

**RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.**

(Railway Materials and Diesel Locomotives)

**RUSTON & HORNSBY LIMITED**

(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

**WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY**

(Diesel Locomotives).

**GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY**

(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

**ROOTES LIMITED**

(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

**STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.**

(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

**DOBBINS MANUFACTURING COMPANY**

(Hand and Power Sprayers)

**DOW CHEMICAL COMPANY**

(2-4 D and Ester Weedkillers)

**PEST CONTROL LIMITED**

(2-4 D and Ester Weedkillers)

**BRITISH SCHERING LIMITED**

(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

**EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.**

(Greer's Hydraulic Accumulators)

**MASON NEILAN**

(Steam Regulators)

**BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.**

(Hydraulic Cane Luggers)

**GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.**

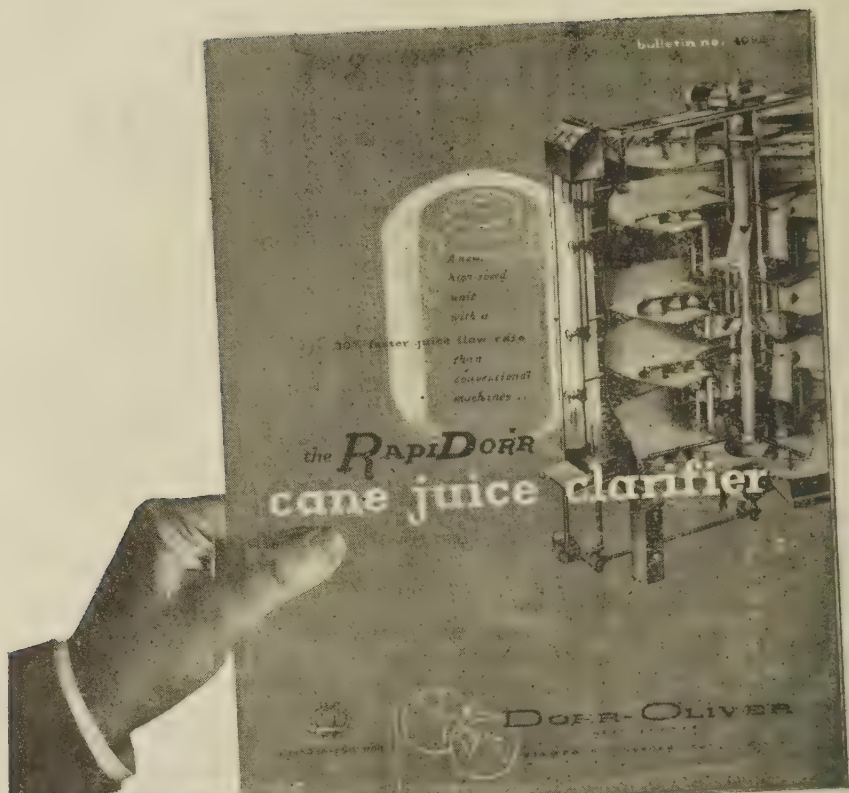
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

**AVELING BARFORD LIMITED**

(Steam and Diesel Road Rollers)

**Also in stock :**

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall "Hot-Dip" Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.



**NEW  
BULLETIN  
No. 4092**

**JUST OFF THE PRESS**

*Write for Your Copy!*

This new bulletin describes the RapiDorr... the outstanding forward step in the science of cane juice clarification.

Whether you require additional clarification capacity or better performance in your clarification station, or simply wish to learn more about this latest development, you'll want a copy of Bulletin No. 4092. Just get in touch with our local representative or write Dorr-Oliver Incorporated, Cane Sugar Division, Stamford, Connecticut, U. S. A.

CANE SUGAR DIVISION — DORR-OLIVER INCORPORATED — STAMFORD, CONNECTICUT



**DORR-OLIVER**

INCORPORATED

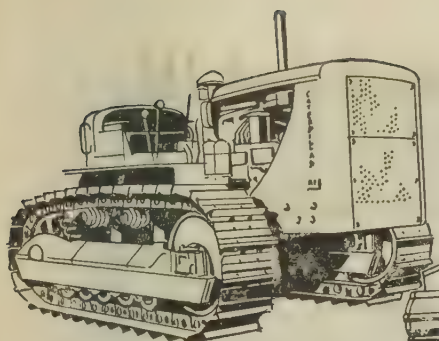
**MAKING SUGAR — THE FINEST EQUIPMENT**

STAMFORD • CONNECTICUT • U.S.A.

**ADAM & Co. Ltd.**

1, Queen Street,  
Port Louis.

**Sales Representatives**



# WHY

## CAT\* DIESEL TRACTORS STAY ON THE JOB LONGER

One reason is the action of the oil clutch. In larger crawler tractors, the heat and abrasion resulting from frequent use of the flywheel clutch can result in delay for adjustments and disc replacements. To save the costs of these delays and replacements, the oil clutch is provided as standard equipment on D8, D7 and D6 Tractors, and on the No. 6 Traxcavator.

The oil clutch is attached to the engine flywheel and is contained in an oil-tight, dust-proof housing. A gear-type pump draws the oil through a strainer and circulates it through the clutch mechanism. The clutch discs are cooled and protected by a constant stream of lubricant. So effective is the lubrication that few clutch adjustments and disc replacements are needed.

**You can expect that clutch repairs will not be required before engine overhauls.** And, the Caterpillar Diesel Engine is famous for its ability to operate for a long time before requiring an overhaul.

Visit our store and see the many features, from engine to tracks, that keep Caterpillar Diesel Tractors on the job longer!

# CATERPILLAR\*

\*Both Cat and Caterpillar are registered trade marks

**BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.**

Dealers for:

**The Caterpillar Tractor Co.**

# **The Mauritius Commercial Bank Ltd.**

---

**Incorporée par Charte Royale, en 1838, et  
enregistrée comme Compagnie à responsabilité  
limitée le 18 Août 1955.**

---

**Capital : Rs. 3,000,000.—  
Réserves : Rs. 4,070,110.09**

---

Siège Social : Port-Louis	} MAURITIUS
Succursales : Curepipe	
Rose-Hill	
Mahébourg	

**Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD.  
6 Eastcheap**

**Correspondants dans le monde entier  
Toutes opérations de Banques**

---





**\*Initials Well Known Throughout  
the World's Cane Sugar Industry**

**\*Initials that are your Assurance  
of a Cane Mud Filter Proved by  
over 700 Operating Units**

**I**nitials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver

Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

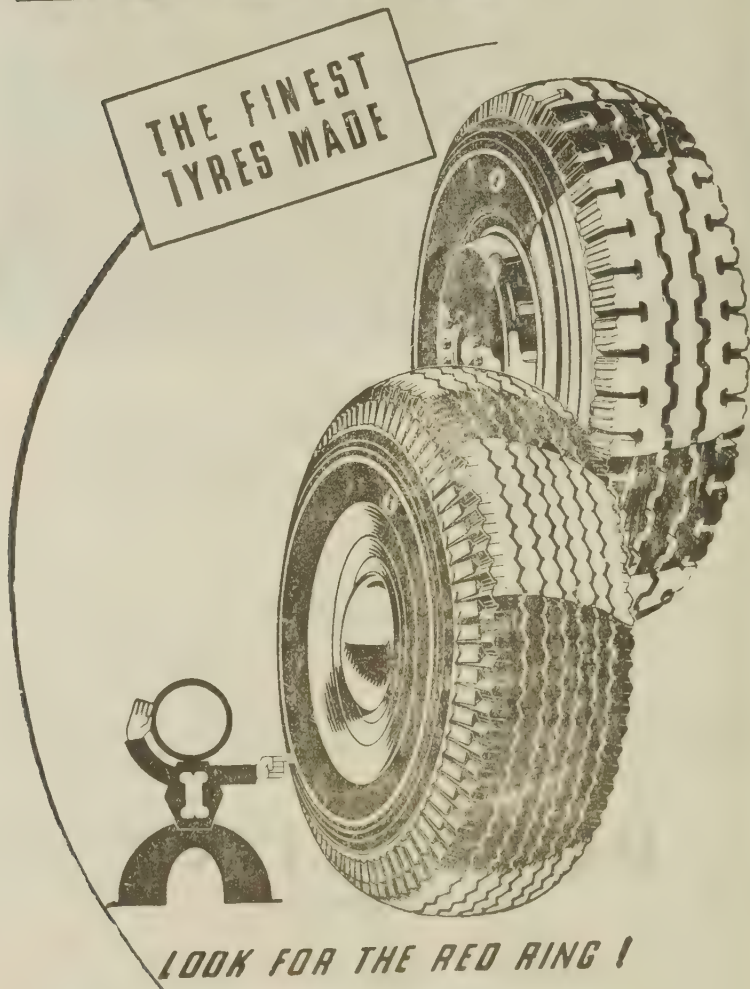
## **DORR-OLIVER**

**INCORPORATED**

**ADAM & Co. Ltd.**  
1, Queen Street  
Port Louis  
Sales Representatives.

# INDIA

THE FINEST  
TYRES MADE



***LOOK FOR THE RED RING !***

ON SALE AT :

**DOGER DE SPEVILLE & Co. Ltd.**

**PORT-LOUIS**

**SOLE DISTRIBUTORS.**

# BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

---

## DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

---

### Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

---

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.

TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

---

### Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

**Compresseurs** pour remplir les appareils.

# The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

---

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

---

• RONEO

• PARKER

• ZETA (machines à écrire)

• GRAYS

• ROLLS

*Articles et Meubles pour Bureau.*

---



# Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

---

*If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.*

*Seared motors.*

*Worm reduction and double helical reduction gears*

*"Sure grip" endless and jointed Vee Rope Drives*

*Flexible Couplings*

*Variable speed gears, etc.*

**ALWAYS IN STOCK**

**WORM-REDUCTION GEARS.**

*Agents :*

**Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.,)**

*Port-Louis P.O. Box 59. Tel. 46 P.L.*

*Just received G.E.C. Water-heater*

*and G.E.C. Refrigerator.*

# THE ALBION DOCK Cy. LTD.

---

**CAPITAL Rs. 4,000,000**

---

## COMITÉ D'ADMINISTRATION

---

MM. LOUIS ESPITALIER NOËL, — *Président*

J. EDOUARD ROUILLARD, — *Vice-Président*

PIERRE ADAM, O.B.E.

ANDRÉ MONTOCCHIO

LOUIS LARCHER

CLAUDE LECLÉZIO

R. E. D. DE MARIGNY — *Manager*

---

# THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

---

## Membres du Comité d'Administration:

---

MM. ARISTE C. PIAT — *Président*

MAXIME BOULLÉ — *Vice-Président*

RAYMOND HEIN Q. C.

J. HENRI G. DUCRAY

R. H. MAINGARD DE VILLE-ES-OFFRANS

PIERRE PIAT

P. N. ANTOINE HAREL

J. BRUNEAU — *Secrétaire Administrateur*

R. DE C. DUMÉE — *Sous-Administrateur*

H. DE CHAZAL — *Comptable*

---





